

Rita Ferreira **Níveis de Actividade Física em
Idosos, com idade igual ou
superior a 75 anos, e qual a sua
relação com o nível Funcional**

Dissertação de Mestrado em Fisioterapia
Ramo de Condições Músculo-Esqueléticas
Relatório de Projecto de Investigação

Dezembro, 2013

Relatório do Projecto de Investigação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, área de especialização em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Madalena Gomes da Silva.

DECLARAÇÕES

Declaro que este Relatório de Projecto de Investigação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

A candidata,

(Rita Gomes Ferreira)

Setúbal, 30 de Dezembro de 2013

Declaro que este Relatório de Projecto de Investigação se encontra em condições de ser apresentada a provas públicas.

A orientadora,

(Professora Doutora Madalena Gomes da Silva)

Setúbal, 30 de Dezembro de 2013

*“If it doesn’t come bursting out of you
in spite of everything,
don’t do it.*

*Unless it comes unasked out of your
heart and your mind and your mouth
and your gut,
don’t do it.”*

Charles Bukowski

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de investigação resulta da colaboração de diversas pessoas e da empresa municipal Varzim Lazer, cujo contributo foi fundamental para a sua realização.

Antes de mais o meu mais sincero obrigado à Professora Madalena Gomes da Silva, pelo constante apoio a nível científico e pedagógico, compreensão e paciência, acima de tudo, muita paciência.

À melhor família que está sempre do meu lado. Aquela que torna tudo possível e acredita sempre nas minhas decisões.

Aos amigos que estão sempre por perto, aqueles que nunca nos falham e nos ouvem a reclamar vezes sem conta, com quem partilhamos ambições e que fazem que tudo tenha muito mais piada. Pessoas, sem vocês isto seria muito aborrecido.

E ao Vitor, a minha metade que percorreu mais este caminho árduo a meu lado!

Obrigada.

NÍVEIS DE ACTIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS, COM IDADE IGUAL OU SUPERIOR A 75 ANOS, E QUAL A SUA RELAÇÃO COM O NÍVEL FUNCIONAL

FERREIRA, RITA

PALAVRAS-CHAVE: Actividade Física, Funcionalidade, Idosos, YPAS

Objectivo: O presente estudo tem como objectivo caracterizar os níveis de actividade física (AF) da população idosa com 75 ou mais anos. E analisar a sua relação com os níveis de funcionalidade.

Introdução: Na sexta e sétima década de vida, e como resultado do processo natural do envelhecimento, dá-se um declínio físico e funcional progressivo. A AF é indispensável para todos, mas os idosos são dos que mais beneficiam. Os benefícios nesta idade foram amplamente estudados e englobam a manutenção da função e independência, prolongando o tempo de vida, diminuindo o risco de doenças crónicas e o tempo de incapacidade. Apesar da AF ter uma importante contribuição na melhoria da funcionalidade durante o envelhecimento, não é clara esta relação. A recomendação para manter o estado de saúde nesta idade é de 30 minutos de actividade moderada, 5 vezes por semana (150 minutos por semana) de AF. Contudo não sabemos se os idosos cumprem ou não estas recomendações, nem se os benefícios em termos de manutenção da funcionalidade são os desejáveis.

Metodologia: Trata-se de um estudo observacional analítico do tipo transversal, composto por um único momento de avaliação. Foram avaliados 70 sujeitos, com uma mediana de idade de 77,5 anos (percentil 25: 76,0; percentil 75: 79,0). Os *outcomes* em estudo foram a AF (YPAS) e a funcionalidade (Lawton & Brody e Katz). O processo de amostragem foi não probabilístico por conveniência. Foi aplicado um protocolo de avaliação, constituído por um questionário de caracterização da amostra; *Yale Physical Activity Survey* (YPAS), a Escala de Lawton & Brody e o Índice de Katz.

Resultados: Os resultados revelaram que a mediana do nível de AF evidenciada nesta população é baixa quando comparada com o sugeridos pelo YPAS, com uma mediana de tempo total de 24,3 (horas/semana), com uma mediana de gasto energético total de 4946,3 (kcal/semana) e ainda com uma mediana de *score* total no YPAS de 40 pontos, sendo este último bastante baixo pois o *score* total varia entre 0 e 137 pontos. Em relação ao nível de funcionalidade constatamos que a maioria dos participantes obteve 8 pontos na Escala de Lawton & Brody (30%) e que se situavam na categoria A do Índice de Katz (75,5%). Verificou-se uma associação moderada e estatisticamente significativa entre os *scores* do tempo total do YPAS e a funcionalidade (Lawton & Brody: $R_s = 0,586$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,525$ $p < 0,001$); entre o gasto energético total e a funcionalidade (Lawton & Brody: $R_s = 0,604$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,554$ $p < 0,001$); e também entre o *score* total do YPAS e a funcionalidade (Lawton & Brody: $R_s = 0,558$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,549$ $p < 0,001$).

Conclusão: Os resultados do estudo sugerem que a população estudada apresenta níveis de AF baixos (mediana tempo total: 24,3 h/sem; mediana gasto energético total: 4946,3 Kcal/sem), comparando com os valores de referência do YPAS e em comparação com o estudo de Martin *et al.*, 2011. Aponta para a existência de uma associação positiva e significativa entre o nível de AF e a funcionalidade, ou seja, na nossa amostra com indivíduos com mais de 75 anos, um maior nível de AF estava associado a mais funcionalidade (a relação era crescente em todos os *scores*, excepto no *score* de sentado do YPAS).

LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY IN ELDERLY, WITH 75 OR MORE YEARS, AND ITS RELATION WITH FUNCTIONAL LEVEL

FERREIRA, RITA

KEYWORDS: Physical Activity, Functionality, Elderly; YPAS

Purpose: The present study has as his goal characterize the physical activity (PA) levels in older adults aged 75 years or more. And analyze their relationship to levels of functionality.

Background: In the sixth and seventh decade of life, and as result of the natural process of aging, occurs a progressive physical and functional decline. PA is essential for everyone, but older people are those who benefit most. The benefits were widely study and include the maintenance of function and independence, prolonging life, decreasing the risk of chronic disease and disability time. Despite PA significant contribution in functionality in aging, its relation isn't clear. Recommendations the keep good health in this age have arise supporting that older adults should perform 30 minutes of moderate intensity PA, 5 times a week (150 minutes per week). However we still don't know if older adults meet this recommendations or not, or if the benefits in terms of maintaining functionality are the desirable.

Methods: This was an observational, analytic kind of study, composite by a single moment of evaluation. Were assessed 70 subject s, with an median age of 77,5 years (percentile 25: 76,0; percentile 75: 79,0). Our study outcomes were PA (YPAS) and functionality (Lawton & Brody e Katz). The sampling procedure was non accidental probabilistic convenience. We applied an assessment protocol, including a sample descriptive questionnaire; *Yale Physical Activity Survey* (YPAS); Lawton & Brody Scale and the Katz Index.

Results: The results revealed that the median of PA level in this population was low when compared with the suggested by YPAS, with a median of total time of 24,3 (hours/week), with a median of total energy expenditure of 4946,3 (kcal/week) and a mean of total score in YPAS of 40 points, and this last one is pretty low because this score fluctuate between 0 and 137 points. In the level of functionality we found that most of the participants get 8 points in Lawton & Brody Scale (30%) and that most of them were located in A category of the Katz Index (75,5%). It has been found a moderate and statistically significant association between the scores of total time in YPAS and the functional level (Lawton & Brody: $R_s = 0,586$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,525$ $p < 0,001$); between the total energy expenditure and the functionality (Lawton & Brody: $R_s = 0,604$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,554$ $p < 0,001$); and also between the total score of YPAS and the functional level (Lawton & Brody: $R_s = 0,558$ $p < 0,001$; Katz: $R_s = -0,549$ $p < 0,001$).

Conclusion: These results suggest that the population selected has low PA levels (median total time: 24,3 h/week; median total energy expenditure: 4946,3 Kcal/week), compared with reference values of YPAS and the results from a similar study from Martin *et al.*, 2011. This study points to the existence of a positive and significant association between PA level and functionality, ie, in our sample of individuals with more than 75 years, a higher level of AF was associated with more functionality (the ratio was increasing in all scores, except for the sitting score of YPAS).

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1. O Envelhecimento	4
2.2. Dados Demográficos	5
2.3. Importância do conhecimento de saúde no envelhecimento	6
2.4. A actividade física e seus benefícios de saúde durante o envelhecimento.....	8
2.5. Riscos do Sedentarismo	14
2.6. A Funcionalidade no envelhecimento	16
2.7. Actividade Física vs Funcionalidade: que evidência?.....	19
2.8. Relação Actividade Física e Funcionalidade: relevância	25
3. METODOLOGIA.....	27
3.1. Objectivo geral do estudo.....	27
3.2. Objectivos específicos do estudo	27
3.3. Tipo de estudo	27
3.4. Variáveis.....	28
3.5. Hipóteses em estudo.....	28
3.6. População e amostra.....	29
3.7. Desenho Metodológico	31
3.8. Estudo Piloto	32
3.9. Instrumentos	33
3.10. Procedimentos	38
3.11. Procedimentos Estatísticos.....	39
3.12. Considerações Éticas.....	40
3.13. Viéses e limitações do estudo	41
4. RESULTADOS	44
4.1. Caracterização da Amostra.....	44
4.2. Caracterização da Actividade Física	45
4.3. Caracterização dos Níveis de Funcionalidade.....	51
4.4. Associação Entre a Actividade Física e a Funcionalidade	55
5. DISCUSSÃO	57
5.1. Caracterização sócio-demográfica da amostra.....	57
5.2. Caracterização da Actividade Física	58
5.3. Caracterização da Funcionalidade.....	67
5.4. Associação entre a Actividade Física e a Funcionalidade.....	71
5.5. Implicações Clínicas	75
6. CONCLUSÃO.....	76
7. BIBLIOGRAFIA	79

LISTA DE ABREVIATURAS

Actividade Física – AF

Citado – Cit.

Índice de Massa Corporal – IMC

Instituto Nacional de Estatística - INE

Organização Mundial de Saúde – OMS

Yale Physical Activity Survey – YPAS

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é associado ao declínio de funções biológicas e cognitivas que ocorrem de forma gradual, bem como ao aumento da dependência dos recursos sociais (Bonsdorff *et al.*, 2008; Baeza *et al.*, 2009 citado por Neto, 2011). Entretanto, investigação recente revela a existência de numerosos padrões de envelhecimento, sugerindo que esse processo é individual e a sua experiência heterogénea. Factores como as circunstâncias históricas e culturais, a incidência de doenças e a interacção entre aspectos genéticos e ambientais vão influenciar o envelhecimento de cada indivíduo (Neri & Freire, 2000). O equilíbrio entre as limitações e as potencialidades do indivíduo é um aspecto relevante para a obtenção de uma velhice saudável (Okuma, 2002).

O envelhecer pode ainda ser encarado como um resultado da combinação de diversos factores, como o crescimento económico, a mudança tecnológica, o avanço científico e a adopção de diversas políticas sociais e de saúde pública, mas tal também desafia a sociedade a adaptar-se, sobretudo de forma a promover a saúde, procurando potenciar as capacidades funcionais e maximizando a participação na sociedade. Por isso, cada vez mais autores se preocupam em realizar estudos neste contexto, para compreender melhor as pessoas com 65 anos ou mais (Geraldes, 2008; Antonelli, 2007).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998) afirma que a prática regular de exercícios tem o poder de prevenir, minimizar e/ou reverter muitos dos problemas que frequentemente acompanham o processo do envelhecimento. A OMS alarmou em 2003 (Ashe *et al.*, 2009), que a inactividade física é um problema sério que se estende a todo o mundo. Tornar os idosos mais activos foi considerada prioridade internacional (OMS, 1996 citado por Paterson *et al.*, 2007). Está estimado que resulte em dois milhões de mortes precoces todos os anos por consequência do estilo de vida sedentário (OMS, 2006) e é considerado como o quarto factor de risco para a mortalidade global (OMS, 2011). Em 2011 em Génova, a *World Health Organization* reforçou os riscos inerentes à inactividade, referindo que esta chega a matar mais de 3 milhões de pessoas anualmente. Um estilo de vida sedentário é considerado como um dos factores que mais contribuem para a perda de independência na realização de tarefas diárias (Vreede *et al.*, 2005).

A necessidade de sermos fisicamente activos é fundamental para os seres humanos em todas as idades. Pelos seus benefícios na saúde, prevenindo doenças crónicas, perda de mobilidade, e manutenção de independência, está agora estabelecido que as pessoas mais velhas precisam ser encorajadas a manter um estilo de vida activo (Second World Assembly on Ageing in 2002 citado por Rantakokko *et al.*, 2010).

A AF é entendida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta num aumento substancial de dispêndio energético (Igelstrom *et al.*, 2013). A recomendação de AF para a população idosa é de 30 minutos de actividade moderada, 5 vezes por semana (150 minutos por semana), sendo estes essenciais para manter o estado de saúde e prevenir doenças crónicas (Igelstrom *et al.*, 2013). Os principais objectivos da actividade física para a população idosa são manter a função e independência, com os objectivos secundários de prolongar o tempo de vida, diminuir o risco de doenças crónicas e o tempo de incapacidade (Paterson *et al.*, 2007).

Apesar do exposto em cima, os indivíduos com mais de 75 anos correspondem ao grupo mais sedentário e inactivo da população, é também a partir desta idade que começam a surgir alterações mais marcadas nos níveis funcionais e padrões de movimento (Lee, Arthur & Avis, 2008; Strath, Swartz & Cashin, 2009; British Heart Foundation National Centre, 2012).

A capacidade funcional, ou funcionalidade, é definida como a capacidade fisiológica para realizar normalmente actividades diárias com segurança, sem que haja uma fadiga desajustada, durante a solicitação de alguns componentes como por exemplo a capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade, equilíbrio ou até a coordenação (Matsouka *et al.*, 2003; Nunes & Santos, 2009).

É verdade que a actividade física tem uma importante contribuição na melhoria da funcionalidade durante o envelhecimento (Morey *et al.*, 2008), contudo não é clara esta relação. Não sabemos ao certo se a relação entre a funcionalidade e AF é bidireccional ou unidireccional. Será que a funcionalidade é dependente da AF ou elas reagem em simultâneo? É importante o conhecimento dos efeitos da idade nestes componentes funcionais (Bellew *et al.*, 2005) porque sabemos que muitos idosos não praticam regularmente exercício, contudo pouco se sabe do impacto do tempo de lazer, das actividades e padrões de vida diária e a funcionalidade física desta população. O aumento do conhecimento acerca deste padrão de actividade física em relação com

mediadores e moderadores como as características demográficas, função física, cognitiva, comportamental, incluindo a intenção para o exercício pode providenciar informação acrescida para assistir os investigadores de saúde pública a desenharem planos de intervenção e adesão de actividade física mais efectivos (Riebe *et al.*, 2005) e promover a adesão.

A avaliação de intervenções com actividade física em cuidados de saúde é um campo de pesquisa relativamente recente e os resultados não são totalmente conclusivos (Leijon *et al.*, 2011). Com este trabalho de investigação pretende-se desenvolver conhecimento que pode trazer relevância clínica e social para a área.

Spirduso, Francies e MacRae (2005) referem que muitas das perdas associadas ao envelhecimento são mais acentuadas devido ao desuso do que à própria idade cronológica. A Direcção Geral de Saúde (2004, p.33), salienta que “(...) a esperança de vida Portuguesa, sem incapacidade, acima dos 65 anos, é inferior à média estimada para os países da União Europeia, devendo-se, entre outros determinantes à pouca prática de actividade física regular.” Em Portugal, dados que verifiquem níveis de AF ou funcionalidade, da população idosa, e que permitam a sua monitorização e/ou avaliação são escassos. Por isso mesmo, estes resultados parecem-nos importantes para se poder definir estratégias e políticas públicas contrariando os seus défices. Por outro lado também seria fundamental a comunidade científica chegar a um consenso sobre esta temática para que a nossa prática se torne mais sistematizada.

O objectivo deste estudo é caracterizar a actividade física de uma população idosa e perceber se os níveis utilizados têm ou não alguma relação com a sua funcionalidade.

O relatório está dividido em seis capítulos principais, com a Introdução como primeiro capítulo; seguido pela Revisão da Literatura que pretende fundamentar e reflectir acerca dos diferentes conceitos teóricos pertinentes para a compreensão do estudo realizado; o capítulo referente à Metodologia; segue-se o capítulo dos Resultados; e por fim o capítulo da Discussão, onde se pretende realizar uma análise crítica, baseada na melhor evidência disponível, acerca dos resultados obtidos e do potencial contributo dos mesmos. Este trabalho de investigação termina com as principais conclusões do estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A presente revisão literatura constitui uma análise sistematizada das temáticas relacionadas com o estudo observacional, particularmente na relação entre a actividade física e a funcionalidade durante o envelhecimento.

2.1. O Envelhecimento

O envelhecimento é um processo multifacetado que ocorre ao nível molecular, celular e orgânico, envolve alterações estruturais e funcionais em quase todo o organismo, originando evidentes manifestações ao nível motor, sócio afectivo e cognitivo. Expressa-se pela perda da capacidade de adaptação do organismo aos factores de stress internos e externos e dão-se alterações nos seus sistemas e funções de forma progressiva, incapacidade funcional e, eventualmente à morte (Spirduso, 2005). Este processo ocorre em diferentes níveis e em diferentes partes do organismo (Hayflick, 1994; *cit.* por Mechling e Netz, 2009). Estas mudanças ocorrem de modo assíncrono, pelo que para compreender é necessário distinguir entre os seus processos primários e secundários, que constituem eixos distintos, mas interactivos (Berger, 2007). Os processos primários estão associados com a idade cronológica e envolvem a perda “natural” da visão, do cabelo, as alterações na composição corporal, a desmineralização óssea e a diminuição da capacidade física. Por sua vez, os processos secundários incluem factores comportamentais e ambientais (por exemplo, o stress elevado, tabaco, o sedentarismo), assim como, o aparecimento de diabetes, de artrite e do cancro. Indirectamente, assume-se que o estilo de vida de um indivíduo possa ter importantes repercussões em vários níveis durante o envelhecimento. Assim sendo, o envelhecimento é um processo multidimensional e multidireccional porque, nos idosos os ganhos e as perdas divergem de pessoa para pessoa, de grupo para grupo (Franchi e Júnior, 2005).

O envelhecimento poderá então ser definido como o processo biológico que reflecte as interacções entre a nossa herança genética e as influências ambientais. Inclui mudanças biológicas progressivas e irreversíveis, que resultam num risco crescente de doença crónica, incapacidade cognitiva e funcional, e maior probabilidade de morte (Haveman- Nies, 2003; *cit.* por Silva, 2011). É mediado pelo controlo ambiental e

genético, mas não está programado ou é inevitável, é melhor explicado pelo equilíbrio entre investimentos na condição e investimentos na manutenção do corpo: se o investimento na manutenção do corpo não é óptima, o envelhecimento ocorre (Westendorp, 2006).

Apesar da incidência de patologias e morbidade ser maior em populações mais velhas, o processo de envelhecer por si só é não-patológico (Bellew *et al.*, 2005). De uma maneira geral, considera-se as seguintes limitações ou perdas características envolvidas neste processo: diminuição da reserva funcional; redução da capacidade vital; sensação de exaustão (US Department of Health and Human Services, 1996; *cit.* por Mechling e Netz 2009); diminuição da massa muscular e deterioração da rede capilar sanguínea (Mechling e Netz, 2009), e consequente perda de força (US Department of Health and Human Services, 1996; *cit.* por Mechling e Netz 2009); aumento da pressão sanguínea; desordem do metabolismo gordo; diminuição da tolerância à glucose; limitações sensoriais; alterações biomecânicas e um aumento do tecido conjuntivo; redução da densidade mineral óssea; (Mechling e Netz, 2009); perda de peso; redução da velocidade de marcha; e uma redução do nível de AF (US Department of Health and Human Services, 1996; *cit.* por Mechling e Netz 2009) e esta redução do nível de AF tem sido documentada exaustivamente na literatura (US Department of Health and Human Services, 1996; *cit.* por Mechling e Netz 2009).

De um modo geral, ocorre uma perda de força e mobilidade articular, a massa muscular diminui significativamente e a capacidade aeróbica (VO₂ máximo) também, levando tudo isto a uma redução na *performance* física e funcional (Baeza *et al.*, 2010; Sagiv, 2011).

2.2. Dados Demográficos

A Organização Mundial da Saúde (OMS), considera idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 65 anos, que residem em países desenvolvidos e com 60 anos ou mais, para países em desenvolvimento. A população mundial está a envelhecer e a esperança média de vida aumentou de uma forma exponencial no último século. Nos últimos 30 anos verificou-se um aumento, tanto no número total como na proporção de indivíduos com mais de 65 anos de idade, criando um dos maiores desafios políticos e económicos do futuro (Squire, 2005). Neste momento, cerca de 7% da população mundial tem uma idade igual ou superior a 65 anos e em países desenvolvidos esta

percentagem é ainda maior (15%) (Van *et al.*, 2002). Esta é a faixa etária que mais cresce no mundo, com 650 milhões de pessoas com 60 ou mais anos (OMS, 2010). Também de acordo com a OMS, a população do mundo com mais de 60 anos duplicou desde 1980 e a previsão é que chegue a 2 biliões em 2050 (OMS, 2012) (Gilbert *et al.*, 2012).

Estudos demográficos realizados nas últimas décadas sobre a distribuição populacional mundial têm demonstrado isso mesmo, há um aumento da população acima dos 65 anos de idade e esse ritmo de crescimento deve prolongar-se nos próximos anos. Este crescimento acentuado é resultado do que se chama transição demográfica. O processo de transição demográfica refere-se ao efeito das taxas de mortalidade e nascimentos sobre o tamanho e distribuição etária de populações. Esta transição está dependente de um sem número de factores socioeconómicos e genéticos (Nunes & Santos, 2009).

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2011) a realidade portuguesa tem vindo acompanhar as tendências mundiais com um aumento significativo da esperança de vida (Carrilho & Patrício, 2010).

Os resultados do Censos 2011 (INE, 2011), vêm confirmar e reforçar a tendência observada, revelando um agravamento do fenómeno do duplo envelhecimento (aumento da população idosa e redução da população jovem) na última década. Estes resultados indicam que 15% da população residente em Portugal se encontra no grupo etário jovem (0-14 anos) e cerca de 19% da população portuguesa íntegra o grupos dos idosos, com 65 anos ou mais. O índice de envelhecimento aumentou de 102, em 2001, para 129 em 2011, o que significa que, actualmente, por cada 100 jovens existem 129 idosos. As previsões apontam para que a percentagem de idosos no nosso país seja cerca de 25% em 2050, altura em que pela primeira vez na história haverá mais pessoas com mais de 65 anos do que jovens (INE, 2011).

2.3. Importância do conhecimento de saúde no envelhecimento

Ao mesmo tempo que a população no mundo envelhece, o conhecimento na saúde durante esse período de tempo tem-se tornado cada vez mais relevante e os determinantes de saúde, função e qualidade de vida combinado com a prevalência do

estilo de vida sedentário necessita de acções colectivas de diversos sectores (King & King, 2010). Desde que a OMS classificou o sedentarismo como um factor de risco, um grande número de países desenvolveram um conjunto de estratégias pró-activas para a mudança deste comportamento (Grant, 2008). Manter a qualidade de vida em idades avançadas é uma preocupação crescente e uma prioridade da saúde pública (Council in the Ageing, 2001; Kinsella & Phillipa, 2005; OMS, 2005; *cit. por* Nayak et al., 2006). Seria importante também em Portugal aprofundar-se este conhecimento de saúde, pois como reconhece a OMS com o *The April 2012 World Health Day* o conhecimento de comportamentos de saúde é essencial para se poder suportar o envelhecer com sucesso e identificar estratégias para facilitar a vida produtiva de adultos mais velhos nas suas casas e na comunidade.

O estilo de vida saudável reduz o risco de mortalidade, atrasa a deterioração da saúde e ainda por consequência leva a um envelhecimento com sucesso (Merrill *et al.*, 2008). Envelhecer com saúde não é limitado à ausência de doença, é sim “um reflexo da experiência de vida, da capacidade para se comprometer e responder às contingências da vida diária, independentemente das aflições ou incapacidades” (Bryant *et al.*, 2001). Pessoas mais velhas e saudáveis, são parte fundamental no meio familiar e na sociedade, continuando a fazer contribuições importantes para as mesmas (Gilbert *et al.*, 2012). A actividade física, desporto, jogos e exercício regular são todos termos que foram usados como previsão para envelhecer com sucesso (Menec, 2003; Peel *et al.*, 2005).

Perante esta realidade e tendo em conta o panorama socioeconómico actual, é importante pensar na redução de custos na saúde associados ao fenómeno demográfico já referido (Blace, 2012). Muito do orçamento em cuidados de saúde é gasto quando os pacientes envelhecem e perdem a sua independência funcional, ficando mais susceptíveis para sofrer acidentes ou desenvolver problemas e aumenta o risco de desenvolvimento de dependência e o uso de cuidados de saúde e serviços sociais (Bonsdorff *et al.*, 2008). De facto, um dos objectivos primários do *Healthy People 2010* era amplificar quer a qualidade quer o número de anos de vida saudáveis (Acree *et al.*, 2006).

2.4. A actividade física e seus benefícios de saúde durante o envelhecimento

Em conformidade com Mazo (2008) a actividade física é considerada como qualquer movimento de cariz voluntário produzido pelos músculos que leva a um gasto energético por quatro dimensões: a intensidade (valor do gasto energético em Kcal por minuto), a duração (minutos ou horas), a frequência (vezes por semana ou durante o mês) e o tipo (actividade física laboral, lazer ou desportiva).

Já desde a Grécia antiga, Plato afirmou que a falta de actividade destrói a boa condição de todos os seres humanos, ao contrário do movimento e do exercício físico metódico, que o preserva. A actividade física surge como uma “cura milagrosa” devido aos seus potenciais benefícios (MacMillan *et al.*, 2011). Contudo, apesar de todas as provas na promoção de saúde ainda não é utilizada como poderia e a inactividade física está muito patente nesta população (Aoyagi *et al.*, 2010).

Actividade física é um dos comportamentos de saúde mais importantes, principalmente quando associado à prevenção ou estabelecimento de condições crónicas com a idade, considerando-se a inactividade física como um dos maiores problemas de saúde pública nas sociedades modernas (Pantelic *et al.*, 2012). Esta é uma necessidade básica, é um estado energético que conduz para a saúde e bem-estar e se não for satisfeito irá contribuir para um estado de doença (Rantakokko *et al.*, 2010). A actividade física engloba o tempo de lazer (desporto ou exercícios) e as actividades da vida diária (tarefas na casa, por exemplo) (Ashe *et al.*, 2009). O termo actividade física e exercício são muitas das vezes confundidos, quando de facto têm diferentes significados. A actividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelo sistema músculo-esquelético que resulta no aumento de gasto energético (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985 *cit.* Pantelic *et al.*, 2012), por outro lado, o exercício é definido como planeado, estruturado e movimentos corporais repetitivos com um propósito de melhorar ou manter um ou mais componentes físicos. O exercício é um tipo de actividade física, mas nem toda a actividade física é exercício. Apesar de um indivíduo poder ser fisicamente activo durante o seu dia, caminhar frequentemente e fazer as suas tarefas em casa, esta mesma pessoa pode não fazer qualquer tipo de exercício. Existe a crença que as actividades de vida diária são suficientes para um indivíduo ser activo, contudo sabe-se que o exercício físico regular confere um

benefício de saúde adicional às simples actividades físicas moderadas ou intensas que se fazem durante o dia a dia (Brach *et al.*, 2005; Rantakokko *et al.*, 2010).

A actividade física é um método barato e relativamente acessível para manter a função cognitiva e física ao longo da vida. É também um método que melhora a saúde do cérebro. A interpretação de que chegando a uma certa idade o cérebro perde toda a sua plasticidade está errada. Apesar de o cérebro ser menos plástico do que num jovem, essa característica mantém-se ao longo da vida e a actividade física é um método poderoso para ajudar a capacidade natural de plasticidade do cérebro (Erickson *et al.*, 2012) e para impedir a atrofia da região pré-frontal, que é uma área importante para o indivíduo funcionar independentemente (Eggermont *et al.*, 2009).

Segundo os Investigadores do Laboratório de Exercício e Saúde, Faculdade de Motricidade Humana - Universidade Técnica de Lisboa (2011) dizem que a prática de actividade física de intensidade moderada ou superior diminui o risco de obesidade abdominal. Referem também que a população idosa activa tem uma melhor capacidade cardiorrespiratória protegendo-a de forma independente, contra o risco da obesidade abdominal e das doenças associadas. Por exemplo, “uma pessoa que pratique 30 minutos por dia de AF de intensidade moderada ou superior reduz o risco de ter obesidade abdominal em 33 por cento”. A obesidade consiste num factor limitante também para o bom desempenho funcional (Rech, 2010 e Barbosa, 2007).

Na publicação da OMS em 2010, foram estabelecidas recomendações globais de Actividade Física para a saúde: (1) pelo menos 150 minutos de actividade aeróbica de intensidade moderada, ou pelo menos 75 minutos de intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente; (2) actividade aeróbia deve ser realizada em ciclos de pelo menos 10 minutos de duração; (3) para benefícios adicionais de saúde, realizar até 300 minutos de intensidade moderada ou 150 minutos de actividade aeróbica de intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente; (4) pessoas com baixa mobilidade devem fazer exercícios para equilíbrio e para evitar quedas em três ou mais dias por semana; (5) actividades de fortalecimento muscular devem ser feitas em dois ou mais dias; (6) se os adultos mais velhos forem incapazes de realizar as quantidades de actividade física recomendadas, devido a condições de saúde, devem ser fisicamente activos, tanto quanto forem capazes.

De acordo com a ACSM (2006), Rauchbach (2001) e Rikli e Jones (2001), o envelhecimento é inevitável e altera o desempenho físico e funcional, a taxa de declínio na função fisiológica, pode ser prevenida com intuito de aumentar ou manter um estilo de vida activo, através da actividade física.

Para Assumpção *et al.* (2002) e Mazo *et al.* (2001), um estilo de vida saudável aliado a uma prática regular de AF, promove muitos benefícios, constituindo assim um factor fundamental na melhoria da saúde pública. Quando realizada e segundo determinados métodos estruturados, induz o aumento da longevidade, previne o declínio cognitivo, a redução das taxas de morbilidade e mortalidade, a melhoria ou manutenção da capacidade funcional e da auto-estima, reduz a frequência de quedas e subsequente fracturas e favorece a independência.

A evidência já demonstrou que actividade física regular contribui para um envelhecer saudável prevenindo incapacidade, modificando a severidade ou progressão de condições crónicas, reduzindo também morbilidade e mortalidade associadas a essas condições. Existe forte evidência que indica que exercício físico frequente de intensidade moderada a intensa tem um papel importante na prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, obesidade e em alguns tipos de cancro (Sawatzky *et al.*, 2007; Balboa-Castillo *et al.*, 2011). A actividade física também possui vários benefícios sociais e psicológicos, como por exemplo melhorias em condições de depressão providenciando benefícios terapêuticos adicionais para além da psicoterapia. Actividade física regular oferece uma das maiores oportunidades para estender anos de uma vida independente para pessoas mais velhas (Balboa-Castillo *et al.*, 2011).

Em 2003, Gregg e colaboradores analisaram um estudo de cohort sobre a relação entre a actividade física e a mortalidade em adultos mais velhos do sexo feminino. Inicialmente foram avaliadas 9518 mulheres de raça branca, com 65 ou mais anos (1986-1988). 7553 dos que foram avaliados inicialmente, são reavaliados (1992-1994, média 5,7 anos mais tarde). Para avaliar a actividade física usaram uma versão modificada do *Harvard Alumni Questionnaire* e o estado vital era a outra variável, que em caso de morte seria confirmado com certificados de óbito. Comparando com as mulheres que permaneceram sedentárias ao longo do tempo, aquelas que aumentaram o nível de actividade física entre as duas avaliações tiveram menores valores de mortalidade por todas as causas (HRR, 0,52, 95% IC, 0,40-0,69), doença cardiovascular (HRR, 0,64, 95% IC, 0,42-0,97) e cancro (HRR, 0,49, 95% IC, 0,29-0,84)

independentes da idade, tabagismo, índice de massa corporal, da condição da doença que apresentam e do nível inicial de actividade física. As associações entre as alterações na actividade física e redução da mortalidade foram semelhantes em mulheres com e sem doenças crónicas, mas tendem a ser mais fracas entre as mulheres com idade mínima de 75 anos e entre aquelas com um mau estado de saúde. As mulheres que eram fisicamente activas em ambas as visitas também tiveram menor mortalidade por todas as causas (HRR, 0,68, 95% CI, 0,56-0,82) e mortalidade cardiovascular (HRR, 0,62, 95% CI, 0,44-0,88) do que as mulheres sedentárias. Concluíram então que aumentar e/ou manter níveis de actividade física adequados pode prolongar a vida para mulheres mais velhas, mas parece oferecer menos benefícios para as mulheres com idade mínima de 75 anos e com estados de saúde mais degradados.

Acree e colaboradores (2006) estudaram se a actividade física está associada com a qualidade de vida relacionada com a saúde (inclui funções físicas e sociais, bem-estar emocional, actividades e percepção individual do estado saúde) em sujeitos idosos, aparentemente saudáveis. A amostra era constituída por 112 indivíduos do sexo feminino e masculino (média: 70 ± 8 anos). Foi usado um questionário para recolher informações sobre a história clínica dos participantes, a qualidade de vida foi avaliada pelo *Medical Outcomes Survey short-form-36 questionnaire*, e o nível de actividade física pelo *Johnson Space Center Physical Activity Scale*. Tendo em conta o instrumento que avalia a actividade física os sujeitos foram separados em dois grupos, um em que os indivíduos tinham níveis de actividade física mais elevados ($n=62$) e o outro com níveis mais baixos ($n=50$).

Os valores de qualidade de vida em todos os oito domínios eram ligeiramente superiores ($p<0,05$) no grupo que apresentava níveis de actividade física mais elevados. Também no grupo mais activo, existiam menos mulheres (44% vs 72%, $p = 0,033$) e menor prevalência de hipertensão (39% vs 60%, $p=0,041$) em comparação com o outro grupo. O grupo de maior nível de actividade física também apresentava valores mais elevados em 5 domínios: funcionalidade (82 ± 20 vs 66 ± 23 , $p=0,029$); função física (83 ± 34 vs 61 ± 36 , $p=0,022$); dor corporal (83 ± 22 vs 66 ± 23 , $p=0,001$); vitalidade (74 ± 15 vs 59 ± 16 , $p=0,001$); e função social (92 ± 18 vs 83 ± 19 , $p=0,040$). O domínio de saúde geral, função emocional e saúde mental não mostraram diferenças significativas entre os grupos ($p>0,05$). Esta investigação concluiu que idosos saudáveis, que participam regularmente em actividade física de intensidade moderada, mais do que 1 hora por semana, tinham valores de qualidade de vida relacionados com a

saúde melhores, quer em domínios físicos como mentais, do que aqueles que possuíam níveis de actividade física mais baixos.

Oguma e Shinoda-Tagawa em 2004, realizaram uma meta-análise com o objectivo de estudar e quantificar a relação entre a actividade física e doenças cardiovasculares em mulheres aparentemente saudáveis. Particularmente em doenças coronárias e enfartes, e para avaliar a quantidade mínima de actividade física para reduzir o risco de doenças cardiovasculares. Foram pesquisados estudos acerca de actividade física e doenças cardiovasculares na MEDLINE (Janeiro 1966-Março 2003). Os critérios de inclusão para incluir um estudo eram os seguintes: (1) forneciam dados sobre indivíduos do sexo feminino, (2) avaliavam actividade física (exposição) ou como uma variável contínua ou uma variável categórica com três ou mais níveis, e doenças cardiovasculares (resultado), e (3) fornecem informações sobre o risco relativo e tinham intervalos de confiança de 95%. Chegaram à conclusão que a actividade física está associada à redução do risco de doença cardiovascular entre mulheres. Mesmo que os níveis de actividade física só aumentem ligeiramente, as mulheres inactivas beneficiam sempre com este aumento.

Outros autores referem ainda que a AF melhora a quantidade e a qualidade do sono, favorecendo um padrão mais saudável de um conjunto de indicadores fisiológicos (consumo máximo de oxigénio, tensão arterial, peso corporal e densidade óssea), a maiores níveis de satisfação com a vida e a uma menor prevalência e severidade dos sintomas de ansiedade e depressão (Berger *et al.*, 2007; Colcombe & Kramer, 2003; Schechtman & Ory, 2001). A actividade física pode também melhorar a sensação de bem-estar emocional através do aumento de beta endorfinas, pela disponibilidade de neurotransmissores (por exemplo, serotonina) e ainda pela auto-eficácia (Sawatzky *et al.*, 2007).

Colcombe e Kramer (2003) realizam uma meta-análise para examinar a possibilidade do treino de condicionamento aeróbio aumentar a vitalidade cognitiva de idosos saudáveis, mas sedentários. Dezoito estudos com intervenção publicados entre 1966 e 2001 foram utilizados no estudo. Foram retirados vários resultados teóricos e práticos importantes. Na opinião dos autores, o mais relevante foi o facto de terem encontrado fortes benefícios do treino na cognição, e ainda melhores resultados nos processos de controlo executivo dos indivíduos. A magnitude dos efeitos sobre a cognição foi moderada por uma série de factores metodológicos, incluindo a duração da

intervenção do treino aeróbio, o tipo de intervenção, a duração das sessões, e o género dos participantes do estudo. Concluem, como já vem vindo a ser provado, que a plasticidade cognitiva e neural é mantida durante toda a vida.

O contexto das nossas vidas tem vindo a mudar rapidamente, agora vivemos numa era de tecnologia avançada onde ocorreu uma grande redução da necessidade de estarmos fisicamente aptos e os hábitos sedentários multiplicaram-se. A perspectiva de englobar a actividade física em saúde parece essencial (Owen *et al.*, 2010). É necessário reverter esta epidemia de limitação funcional e incapacidade física, e evitar a invalidez inerente a muitas doenças crónicas (Brawley *et al.*, 2003; Buman *et al.*, 2010).

Após a sexta década de vida, existe um aumento progressivo e perceptível na dificuldade em realizar actividades como caminhar, subir escadas e levantar objectos (Jette *et al.*, 1988 *cit.* Morie *et al.*, 2010). Os níveis de actividade física reduzem significativamente com a idade (Westerterp *et al.*, 2001 *cit.* Morie *et al.*, 2010) e cerca de 60% das pessoas idosas sem incapacidade são insuficientemente activos ou até mesmo inactivos (Brown *et al.*, 2001 *cit.* Morie *et al.*, 2010). Morie e colaboradores (2010), levaram a cabo uma investigação que procurava determinar se os níveis de actividade física estão associados com a função física e mobilidade em homens com idades avançadas. A amostra era constituída por 82 homens com 65 ou mais anos, e foram divididos num grupo de baixa actividade e outro de alta actividade, baseado na média das actividades diárias de cada um dos participantes. As variáveis deste estudo são: actividade física (avaliada por acelerómetros triaxiais); função física e mobilidade (avaliada pelo *The Short Physical Performance Battery*, velocidade de marcha, tempo que demora a subir um lanço de 12 escadas, exercícios de levantar e pousar um objecto numa mesa); capacidade aeróbica (avaliada pelo consumo máximo de oxigénio VO2 max); e ainda força muscular e potência (avaliada pela repetição de máxima força quer para os membros inferiores quer para os membros superiores). Os resultados deste estudo sugerem que os indivíduos com níveis de actividade física mais elevados tinham 1,4 mais pontos no *The Short Physical Performance Battery* e caminhavam 0,35 m/s mais rápido do que aqueles com níveis de actividade física mais baixos. Estes também subiam o lanço de escadas 1,85 segundos mais rápido que os outros e ainda completavam 60% mais no exercício de levantar e pousar um objecto (todos este com um $p < 0,01$). Nas outras variáveis, não existem diferenças estatisticamente significativas entre grupos. Este estudo sugere que homens mais velhos com níveis de actividade

física mais elevados demonstram melhor função física e mobilidade em comparação com os seus pares menos activos. Concluem também que o nível de actividade física é preditivo da performance da função física e mobilidade.

A inactividade física tem uma contribuição importante para limitações na função física e mobilidade, e por isso mesmo existe uma maior atenção para esta temática (Morie *et al.*, 2010). A inactividade física está associada com o aumento do risco de várias condições que reduzem a qualidade de vida esperada pelo aparecimento de patologias. Contudo falta-nos evidência objectiva sobre os padrões habituais e ideais da actividade física associada aos indicadores de saúde (Aoyagi *et al.*, 2010).

Apesar de todos benefícios e melhorias na qualidade de vida de uma forma global (Bonsdorff *et al.*, 2008; Aoyagi *et al.*, 2010), a participação e manutenção em actividades físicas regulares diminui progressivamente com o aumento da idade, particularmente quando existem condições crónicas, a adesão nestas idades é um dos problemas que se impõe (Brach *et al.*, 2004; Sarkisian *et al.*, 2005; Riebe *et al.*, 2005; Aoyagi *et al.*, 2010; Wurm *et al.*, 2010).

2.5. Riscos do Sedentarismo

Mesmo se conhecendo os riscos inerentes a comportamentos sedentários, o sedentarismo ainda é muito patente (Wurm *et al.*, 2010). Os indivíduos podem passar horas a fio, dia após dia, sentados (Kravitz, 2011) e esta situação tende a intensificar-se com o avançar da idade. Estudos recentes, apontam que os idosos tendem a adoptar duas vezes mais períodos de comportamentos sedentários, por dia, em comparação aos adultos jovens (Davis & Fox, 2007; *cit.* por Lord *et al.*, 2011). Verifica-se, então que o comportamento sedentário aumenta com a idade, aumenta drasticamente a partir dos 70 anos (The NHS Information Centre for Health and Social Care, 2009; *cit.* por British Heart Foundation National Centre, 2012), sendo frequente muitos idosos passarem 10 horas ou mais por dia sentados ou deitados e, por consequência, tornando-os no grupo populacional mais sedentário (Grant *et al.*, 2010; *cit.* por British Heart Foundation National Centre, 2012), inactivo (Newsom *et al.*, 2004; *cit.* por Lee, Arthur & Avis, 2008 e, naturalmente mais susceptível a complicações de saúde (Balboa-Castillo *et al.*, 2011), tornando-se cada vez mais claro a importância de se melhorar os níveis de adesão à AF nesta população.

O que frequentemente é interpretado como resultado do processo de envelhecimento poderá, na realidade, em grande medida ser resultado da inactividade (Rejeski & Brawley, 2006; *cit.* por Mechling e Netz 2009); ou seja, o envelhecimento e a AF estão reciprocamente inter-relacionados, onde, por um lado a idade afecta a mobilidade, mas a falta de movimento, por sua vez, acelera o processo de envelhecimento (Mechling e Netz 2009), pelo que se torna difícil distinguir entre os efeitos do envelhecimento e os efeitos do nível de AF (Hardman & Stensel, 2003; Onder *et al.*, 2002; *cit.* por Tuna *et al.*, 2009; American College of Sports Medicine, 2010).

Apesar da evidência extensa acerca dos benefícios do exercício apenas menos de 40% de pessoas com mais de 65 anos praticam exercício recorrentemente. Estratégias para aumentar actividade física entre idosos seriam importantes. As pessoas atribuem os seus problemas à sua idade avançada e não à doença em si, mas sabe-se que essa relação não é assim tão linear (Sarkisian *et al.*, 2005).

Considerando que no processo de envelhecimento se notam alterações antropométricas, neuromusculares, cardiovasculares, pulmonares e neurais que afectam a capacidade física (Spirduso *et. al.*, 2005; Tribess e Virtuoso, 2005), assim se pode considerar que a actividade física regular é essencial para se atenuar a sua degeneração progressiva (Carvalho e Soares, 2004). Para esta mudança deve-se fomentar a participação e manutenção de estilos de vida mais activos, como sendo um dos principais determinantes da diminuição da dependência, aumento da expectativa e qualidade de vida (ACSM/AHA, 2007; WHO, 2007).

Nunca é demasiado tarde para beneficiar da actividade física, investigadores demonstraram que quer a população sénior como a população mais jovem podem experimentar melhorias físicas marcadas com a sua prática regular (Hardwicke & Sproule, 2010). O início ou manutenção de exercício regular são objectivos importantes na promoção da saúde e é crucial para a redução da incidência e severidade de muitas doenças de saúde crónicas, melhorando o estado de saúde e a *performance* funcional. A actividade física é um objectivo importante na saúde pública, esta quando praticada regularmente contribui para o bem-estar e para a prevenção ou progressão de diversas patologias (Van *et al.*, 2002; Acree *et al.*, 2006; Owen *et al.*, 2010; Leijon *et al.*, 2011). A actividade física regular, incluindo actividade aeróbica e actividade de fortalecimento

muscular, é essencial para um envelhecimento saudável assim como para a adaptação social nesta idade (Nelson *et al.*, 2007).

2.6. A Funcionalidade no envelhecimento

O estado funcional, para além de ser um indicador de bem-estar de saúde, também é um óptimo indicador para se prever custos e necessidades nos cuidados de saúde. A funcionalidade e a incapacidade individuais são entendidas como uma interacção dinâmica entre o estado de saúde (doenças, desordens, lesões, traumas) e o contexto da vida dos indivíduos (Lopes *et al.*, 2013).

A saúde do indivíduo não é definida somente pelas doenças crónicas ou pela integridade física. O factor determinante da saúde na velhice é a independência nas suas tarefas habituais, ou seja, a sua funcionalidade. Um idoso é considerado saudável quando não necessita de nenhum tipo de ajuda ou supervisão para realizar seus afazeres diários, ainda que possua uma ou mais doenças crónicas (Machado *et al.*, 2013).

A capacidade funcional é definida como a capacidade fisiológica para realizar normalmente actividades diárias com segurança, sem que haja uma fadiga desajustada, durante a solicitação de alguns componentes como a capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade, equilíbrio, coordenação, etc. A avaliação da capacidade funcional de indivíduos idosos torna-se importante na medida que através desta é possível encontrar meios para prevenir ou atrasar o início de fragilidades físicas que ocorrem em idades mais avançadas e que vão afectar as actividades de vida diária.

Oliveira *et al.* 2008 realizaram um estudo do perfil do envelhecimento da população portuguesa que tinha por objectivo geral a definição do perfil do envelhecimento da população portuguesa para determinação de prevalência de dependência de terceiros e caracterização de factores funcionais e laboratoriais no envelhecimento humano. Os participantes eram indivíduos dos dois géneros e encontravam-se distribuídos pelas regiões Norte, Lisboa e Vale do Tejo, Centro, Alentejo e Algarve. Utilizaram uma amostra representativa da população portuguesa com idade superior a 55 anos e estratificada por grupos etários, cuja dimensão foi de 2672 indivíduos. Destes, 1000 indivíduos (37,4%) pertenciam ao grupo etário dos 55 aos 64 anos, 978 indivíduos (36,6%) pertenciam ao grupo etário dos 65 aos 74 anos e

694 indivíduos (26%) pertenciam ao grupo etário com 75 anos ou mais. Um dos *outcomes* deste estudo era a dependência funcional, que incluía *scores* de locomoção, autonomia física e autonomia instrumental e foi estimada como fronteira para o aparecimento de factores de dependência funcional, idade superior a 70 anos. Concluíram também que indivíduos do grupo etário dos 75 ou mais anos apresentavam aproximadamente 1,62 vezes mais possibilidade de serem dependentes funcionais, em comparação com os indivíduos do grupo etário dos 55 aos 64 anos.

Diversos autores (Brach *et al.* 2004; Morey *et al.* 2008) indicaram que o declínio funcional ao longo da vida estará mais relacionado com o nível de actividade física do que propriamente com a idade. Baseando-se nestas conclusões, surgiu um crescente interesse na pesquisa da relação entre a saúde musculo-esquelética e exercício em adultos mais velhos. Massa muscular, força, extensibilidade, *endurance* são todos componentes importantes na funcionalidade e são as principais causas de limitação de mobilidade e actividade, especialmente em mulheres. É relevante enfatizar que a melhoria de força muscular em pessoas adultas mais velhas acompanha sempre uma melhor coordenação, equilíbrio, menor tempo de reacção, maior resistência e ainda aumento da flexibilidade. E todos estes são elementos essenciais no que concerne a mobilidade.

De acordo com outro estudo prévio, o valor do exercício pode ser reconhecido como um elemento importante na autonomia funcional e qualidade de vida (Matsouka *et al.*, 2003). Matsouka levou a cabo um estudo que avaliava o efeito de um programa de exercício de duração de 12 semanas no nível da habilidade física e actividades diárias e também examinavam a quantidade de exercício mínimo necessário para se produzirem alterações. A amostra era constituída por 55 mulheres sedentárias (não estavam envolvidas em nenhuma actividade física no mínimo 6 meses antes de começar este programa). Foram avaliados 4 parâmetros da capacidade funcional baseado no *Functional Fitness Assessment for Adults Over 60* (equilíbrio dinâmico, *endurance* muscular, teste de flexibilidade *sit and reach* e coordenação muscular) e também se avaliou o nível da capacidade funcional diária baseado numa forma da Escala de Lawton & Brody. Os participantes foram distribuídos por 3 grupos experimentais (n=15) e um grupo de controlo (n=10). O exercício era realizado durante 1 hora, dependente do grupo experimental realizava-se 3 vezes por semana, 2 vezes por semana ou 1 vez por semana. Os sujeitos foram avaliados antes e depois das 12 semanas. Os

efeitos do programa de treino de 12 semanas foram significativos ($p < 0,05$) em todas as variáveis examinadas quer no grupo que realizava exercício 3 ou 2 vezes por semana. Especificamente, o mínimo de actividade física para melhorar o equilíbrio dinâmico, força e coordenação muscular era uma vez por semana; e o mínimo para melhorar a flexibilidade era duas vezes por semana. Similarmente, a quantidade mínima para melhorar a capacidade funcional diária era praticar exercício duas vezes por semana. Conclui-se neste estudo, que a melhoria da capacidade funcional e das actividades diárias está relacionada com a frequência dos indivíduos no programa de actividade física.

Estas limitações funcionais podem ser medidas por observações estandardizadas da performance física ou da função referida pelos indivíduos e foi considerado como um *outcome* importante na reabilitação assim como um meio importante para identificar risco para a incapacidade. Por isto mesmo, a capacidade funcional foi considerada como um “sinal vital” geriátrico de muita importância clínica (Bean *et al.*, 2011).

Contudo, apesar dos benefícios já comprovados do exercício físico continua a ser uma tarefa difícil persuadir adultos mais velhos para se tornarem fisicamente activos e manter essa actividade (Van *et al.*, 2002; Brawley *et al.*, 2003; Buman *et al.*, 2010; Leijon *et al.*, 2011). No estudo de Leijon e colaboradores de 2011, procurou-se analisar as razões indicadas pelos indivíduos para não aderir ou praticar actividade física que tinha sido prescrita. A amostra foi constituída por 1358 pacientes (média de idades 54 anos; desvio padrão 14,2) de 38 centros de cuidados primários de saúde da Suécia e 66% destes indivíduos eram do sexo feminino. Todos os indivíduos a quem foi prescrito actividade física tinham um estilo de vida sedentário ou tinham um diagnóstico médico em que a actividade física podia ter um efeito benéfico (exemplo, excesso peso, problema músculo-esquelético, colesterol ou diabetes, ou até um problema do foro mental). A cada paciente era fornecido uma prescrição de actividade física por escrito, e as actividades podiam ser baseadas em actividades vida diária (exemplo, caminhar) ou então baseadas em exercícios mais específicos em grupo (exemplo, grupo de ginástica, exercícios aquáticos, treino em circuito). Caso a prescrição fosse esta última, os pacientes eram encaminhados para uma organização local de actividade física. Após 3 meses foi avaliada a adesão à prescrição de actividade física através das seguintes respostas: (1) aderi à prescrição; (2) tenho sido activo, mas numa actividade diferente da que me foi prescrita; (3) não segui a minha prescrição. Os resultados foram

dicotomizados em “adesão” (1 e 2) e “não-adesão” (3). E os pacientes que não aderiram à prescrição foi-lhes pedido para justificar com uma razão entre as seguintes: doença; dor; baixa motivação; falta de tempo; factores económicos; ou outro. Os resultados deste estudo indicaram que a doença e a dor foram os motivos de não adesão mais comuns entre os indivíduos mais velhos; e entre os pacientes mais jovens culpavam os factores económicos e a falta de tempo. Os factores económicos foram mais comuns entre as pessoas a quem lhes foi prescrito exercícios em grupo em comparação com aqueles que tinham na prescrição actividades vida diária, por outro lado, nestes últimos era mais frequente surgir o motivo de falta de motivação. Nesta investigação concluíram que as razões para a não participação em actividade física diferem desde as características individuais dos pacientes quer do tipo de actividade prescrita.

2.7. Actividade Física vs Funcionalidade: que evidência?

Como foi referido anteriormente, a actividade física é uma necessidade única (*Classification of Functioning Disability and Health*, 2001) e dá uma contribuição notável na independência dos indivíduos, permitindo-lhes realizar actividades do dia-a-dia e manter a qualidade de vida nos últimos anos de vida, mas este compromisso e comportamento diminui com a idade. A relação positiva entre a actividade física e factores como a capacidade funcional, capacidade motora, saúde mental, função cognitiva e bem-estar está claramente provada (DiPietro, 2007; Sarkisian *et al.*, 2005; Spirduso *et al.*, 2005; Taylor & Johnson, 2008).

Muitos idosos mantêm um nível de funcionalidade perigosamente próximo das suas capacidades máximas para realizar actividades triviais. Actividades físicas como caminhar, subir escadas, levantar de uma cadeira podem representar 80% do VO₂ máximo em pessoas idosas sedentárias. Assim sendo, qualquer pequena alteração ou declínio físico pode levar o idoso a tornar-se dependente ou incapacitado para realizar uma tarefa da vida quotidiana. A saúde e a actividade física juntas contribuem para a diminuição da mortalidade, ocasionando uma melhoria física, mental e emocional.

A identificação de um ou mais défices funcionais permite um planeamento mais adequado para um programa de actividade física. Apesar da capacidade funcional ser extraordinariamente importante e ter implicações sérias para o sistema de saúde, em

geral, os idosos só recebem atenção quando as disfunções já estão instaladas. Através da avaliação das capacidades funcionais podem ser identificadas rapidamente possíveis fragilidades físicas, podendo também prevenir ou reduzir uma série de declínios funcionais que ocorrem durante o envelhecimento proporcionando uma melhoria na capacidade funcional e qualidade de vida (Matsouka *et al.*, 2003; Nunes & Santos, 2009).

Mudanças nas funções físicas, mesmo em idades mais avançadas, acompanham sempre melhorias no bem-estar geral dos indivíduos e reduzem vários factores de risco (Cochrane *et al.*, 1998). Existem bastantes efeitos positivos nas intervenções com actividade física na diminuição de limitações funcionais (Bonsdorff *et al.*, 2008). Assim sendo, é essencial actuar antes dos problemas se instalarem ou actuar para a redução dos já instalados. A incapacidade afecta uma porção substancial da população e a sua prevalência aumenta com a idade (Thompson *et al.*, 2012).

Existem grandes ganhos físicos e mentais, se as pessoas se tornarem fisicamente activas (Jancey & Howat, 2010). No que se refere ao aspecto físico, pessoas com idade acima dos 70 anos podem ter as suas reservas cognitivas aumentadas com exercícios aeróbios e prática orientada com desporto (Fries, 1990 *cit* Banhato *et al.*, 2009). Evangelista *et al* 2004, investigaram a influência da actividade física na capacidade funcional de idosos e verificaram uma melhoria significativa na reabilitação de doenças cardíacas, circulatórias, respiratórias e acima de tudo em condições osteoarticulares dos idosos em estudo (*cit* Banhato *et al.*, 2009). Neste de estudo de Banhato, analisou-se o desempenho cognitivo de idosos activos e sedentários de uma comunidade brasileira. A amostra era constituída por 394 idosos, em que a idade variou entre os 60 e os 98 anos (média: 71,01; desvio padrão: 8,05). Avaliaram o estado mental através do Mini-Exame do Estado Mental; a memória o Subteste Dígitos da Escala WAIS-III; a função executiva, memória semântica e linguagem através Fluência Verbal (na categoria de animais); e a actividade física através de um questionário de cinco questões sobre se exerce alguma actividade, quantas vezes por semana realiza essa actividade, qual é a actividade, há quanto tempo realiza a actividade, e se a realiza por iniciativa própria ou determinação médica. Os resultados mostraram que os idosos mais activos, obtiveram valores significativamente mais altos em todas as avaliações de desempenho cognitivo. Concluíram também que os sujeitos mais jovens eram os mais activos e a média de escolaridade era mais elevada nos indivíduos activos do que nos sedentários.

Durante o envelhecimento há um aumento do tempo de resposta motora devido a modificações estruturais e funcionais do organismo. Estas modificações ocorrem como consequência às alterações fisiológicas na integridade do sistema nervoso central, contribuindo para uma maior lentidão das reacções e das funções mentais, assim como na execução de movimentos. A estimulação para a prática regular de actividades físicas, bem como actividades cognitivas são aconselhadas por serem benéficas nas capacidades motoras e também na plasticidade do sistema nervoso central (Santo & Tani, 1995 citado por Rossato *et al.*, 2011), reflectindo numa maior funcionalidade (Rossato *et al.*, 2011).

No estudo efectuado pelo Instituto do Desporto de Portugal (2011), descreveram o nível de actividade física (minuto/dia) em 776 idosos, com idade superior a 65 anos de idade, dos quais 303 femininos e 473 masculinos. Em média os homens idosos (602 minuto/dia) apresentam, mais tempo de actividade sedentária do que as mulheres (580 minuto/dia), contudo na AF ligeira, é o inverso sendo que as mulheres (208 minuto/dia) apresentam melhores valores que os homens (186 minuto/dia).

Para a actividade física moderada os homens (29 minuto/dia) apresentarem valores mais elevados que as mulheres (22 minuto/dia) mas, com um decréscimo de tempo de duração da actividade. Contudo, na actividade física intensa os valores são muito menores mas mantêm a predominância nos homens (0,6 vs 0,1 minuto/dia).

Relativamente à percentagem da actividade física, observaram que os idosos de ambos os sexos, praticavam mais actividade sedentária (71,6% em mulheres e 73,6% em homens), seguido de actividades físicas ligeiras (25,7% em mulheres e 22,7% em homens).

Numa população portuguesa com 65 anos ou mais de idade, Mazo (2008) conclui que, a taxa percentual de idosos que não praticam qualquer actividade desportiva é de 72%. Aqueles que praticam têm uma representatividade de 28%, em que as actividades mais referenciadas de forma regular, são 9% (natação) e 7% (caminhada).

Os idosos que levam uma vida muito sedentária com pequenos dispêndios energéticos propiciando assim, o aparecimento da obesidade e de doenças cardiovasculares. Todavia, a actividade física é como um comportamento determinante da saúde e da capacidade funcional (OMS, 2007).

Apesar da limitação de evidência nesta área, os estudos realizados apontam consistentemente para uma possível associação positiva entre a actividade física e o

nível de funcionalidade, contudo quando passamos para o papel de determinantes individuais e para a sua inter-relação com a actividade física e a função a bibliografia é ainda mais escassa. A literatura é heterogénea em relação a esta questão, as metodologias utilizadas são diversas, são encontradas diferenças importantes nas características das amostras e utilizadas diferentes formas de medição.

No estudo prospectivo levado a cabo por Balboa-Castillo e colegas (2011), numa amostra de 1097 participantes, com uma média de idade de 70.3 anos (± 5.6), com baixos níveis educacionais (44.7% sem instrução e 39.3% com instrução primária), com uma média de 30.9 (± 1.4) horas sentado por semana, os autores verificaram que um maior número de horas despendidas em actividade físicas e menor número de horas em comportamentos sedentários estavam independentemente associados a uma melhoria tanto no domínio físico como mental a longo prazo.

Mais especificamente, um maior nível de actividade física revelou uma tendência linear positiva com a funcionalidade (β 5.65; IC a 95% 1.32-9.98; $p < 0.001$), dor corporal (β 6.92; IC a 95% 1.86-11.98; $p < 0.001$), vitalidade (β 5.09; IC a 95% 0.76-9.41; $p < 0.001$), função social (β 7.83; IC a 95% 2.89 - 12.75; $p < 0.001$) e saúde mental (β 4.20; IC a 95% 0.26-8.13; $p < 0.001$). Os autores consideraram as presentes associações clinicamente relevantes, dado que o coeficiente de regressão β foi superior a 3 (Ware *et al.*, 1993; Brook *et al.*, 1983; *cit.* por Balboa-Castillo *et al.*, 2011).

Enquanto que o número de horas sentado revelou uma relação gradual e inversa com o *score* das escalas de funcionalidade (β -9.21; IC a 95% -13.36 a -5.04; $p < 0.0001$), dor corporal (β -6.58; IC a 95% -11.51 a -1.64; $p < 0.03$), vitalidade (β -5.04; IC a 95% -9.21 a -0.88; $p < 0.01$), função social (β -6.39; IC a 95% - 11.17 a -1.56; $p < 0.008$) e saúde mental (β -5.04; IC a 95% -8.87 a -1.21; $p < 0.009$).

A evidência a explorar a relação entre a actividade física e funcionalidade na população idosa é mais escassa, contudo alguns estudos têm demonstrado uma associação positiva entre actividade física e o nível de funcionalidade nos idosos, como por exemplo, o estudo desenvolvido por Morey *et al* em 2008, em que investigaram o efeito de *guidelines* (U.S. Department of Health and Human Services, *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon Central*, 1996) de actividade física na função física em 182 adultos saudáveis acima de 65 anos. Este foi um estudo randomizado com a duração de 6 meses, com o objectivo de perceber se a mudança dos níveis de AF vão alterar a funcionalidade. Concluíram que a funcionalidade diferia significativamente se os indivíduos indicassem que praticavam mais ou menos de 150 min/semana de

actividade física moderada. Indivíduos que indicavam que praticavam 150 min/semana ou mais de actividade física tinham uma média de nível de funcionalidade de 74,5, por outro lado quem apresentava valores inferiores aos 150 min/semana apresentavam uma média de 58,6 ($p < 0,001$). Para os indivíduos que inicialmente apresentavam níveis de actividade física de 150 min/semana ou mais e depois aos 6 meses reduziu para menos de 150 min/semana, ocorreu um declínio significativo na funcionalidade de 11,8 pontos ($p < 0,001$). Por outro lado, nos indivíduos que inicialmente realizavam menos de 150 min/semana de actividade física e que aos 6 meses já realizavam 150 min/semana ou mais encontrou-se um aumento do nível de funcionalidade de 5,1 pontos ($p = 0,05$).

Por outro lado, estudos recentes sugerem que os indivíduos, mesmo que atinjam as recomendações mínimas de actividade física, se tiverem comportamentos sedentários acentuados (como por exemplo, passar tempo prolongado sentados), podem haver um comprometimento da saúde geral dos indivíduos e influenciar o envelhecimento com sucesso (Owen *et al.*, 2010 *cit* Dogra & Stathokostas, 2012). A literatura indica que o estilo de vida inactivo e baixos níveis de capacidade cardiorespiratória podem alterar o estado de saúde, podendo mesmo levar ao aumento do risco de aparecimento de doenças crónicas ou até à mortalidade (Blair & Haskell, 2006 *cit* Dogra & Stathokostas, 2012).

Dogra e Stathokostas em 2012, levaram a cabo uma investigação que tinha como objectivo analisar se existia uma associação entre o estilo de vida sedentário e envelhecer com sucesso, independentemente do nível de actividade física. A amostra era constituída por 19538 indivíduos, 9478 adultos mais velhos e 10060 adultos de idade média. Para avaliar o envelhecer com sucesso foi utilizado o *The Healthy Aging cycle of the Canadian Community Health Survey*, que tem uma componente física, psicológica e social; a actividade física era avaliada baseada no número de horas que os participantes caminharam na semana transacta (1 hora por dia ou mais: activo; 30-60 minutos por dia: moderadamente activos; menos de 30 minutos por dia: inactivos); e por fim, os comportamentos sedentários eram avaliados pelo número de horas que os indivíduos passavam sentados por dia (4 horas ou mais: sedentário; 2-4 horas: moderadamente sedentário; menos 2 horas: menos sedentário). Os resultados deste estudo indicaram que comparando com os adultos mais velhos inactivos, os moderadamente activos tinham 41% (OR: 1,41; CI: 1,19-1,67) e os activos tinham 42% (OR: 1,42; CI: 1,20-1,69) respectivamente, maior probabilidade de envelhecer com sucesso. Em comparação com os adultos mais velhos sedentários, os moderadamente sedentários tinham 38% (OR: 1,38; CI: 1,12-1,69) e os menos sedentários tinham 43%

(OR: 1,43; CI: 1,23-1,67) maior probabilidade de envelhecer com sucesso. Resultados semelhantes foram encontrados entre os adultos mais jovens. Estes resultados sugerem que a actividade física está fortemente relacionada com um bom envelhecimento, mas também que o estilo de vida sedentário está associado com menores probabilidades de envelhecer com sucesso (Dogra & Stathokostas, 2012).

A actividade física apresenta um sem número de benefícios que já foram sendo descritos, contudo também é fundamental manter um estilo de vida activo particularmente nos idosos mais velhos (Tudor-Locke *et al.*, 2011), sendo que, qualquer actividade física é melhor que nenhuma (U.S. Department of Health and Human Services, 2008 *cit.* por Tudor-Locke *et al.*, 2011). É notório que a actividade física favorece a melhoria da funcionalidade, idosos activos apresentam uma mobilidade funcional superior em relação aos idosos sedentários (Garber, 2010; Alfieri, 2009). O *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report* em 2008, após analisar estudos nesta área concluiu que para além dos benefícios metabólicos de saúde e do sistema cardiovascular, existe também forte evidência que os idosos que são fisicamente activos têm maiores níveis de funcionalidade, menor risco de quedas e melhor função cognitiva. Deve-se realizar actividade física com parâmetros específicos de frequência, duração e intensidade e não só cumprir os níveis de actividade física recomendados (Tudor-Locke *et al.*, 2011).

Em 2012, Yorston e colaboradores procuraram investigar a força da relação entre a AF e a função física em adultos mais velhos. Foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a AF e a funcionalidade, maiores níveis de AF estavam associados a melhor função nesta população (coeficiente de correlação = 0,166, $p < 0,001$). Participantes com maiores níveis de actividade física tinham progressivamente menos probabilidades em terem limitações funcionais (no *middle tertile*: OR = 0,39, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,38-0,41; e no *highest tertile*: OR = 0,28, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,27-0,29).

Actualmente, existe evidência crescente de que a actividade física melhora a qualidade vida relacionada com a saúde, ao melhorar a funcionalidade física e o bem-estar psicológico (Shibata *et al.*, 2007; *cit.* por Salguero *et al.*, 2011). Contudo, o conhecimento nesta área ainda apresenta algumas limitações ao nível da população idosa, mais especificamente em relação aos efeitos em domínios concretos da actividade física e funcionalidade, pois a maioria dos trabalhos direccionam-se para populações mais jovens e adultos de meia-idade (Bize, Johnson & Plotnikoff, 2007; Shibata, Oka,

Nakamura & Muraoka, 2007; cit. por Balboa-Castillo *et al.*, 2011). Diversos estudos têm vindo a comprovar que níveis mais elevados de actividade física estavam positivamente associados a uma melhoria do bem-estar, envelhecimento bem-sucedido, melhoria da qualidade de vida global (McAuley & Rudolph, 1995; Koltyn, 2001; Hassmen, Koivula & Uutela, 2000; Stephens, 1993; cit. por Wolin *et al.*, 2007) e funcionalidade física (Spirduso & Cronin, 2001; Brach *et al.*, 2004; He & Baker, 2004; Seeman *et al.*, 1995; Strawbridge *et al.*, 1993; cit. por Wolin *et al.*, 2007).

2.8. Relação Actividade Física e Funcionalidade: relevância

É verdade que a actividade física tem uma importante contribuição na melhoria da funcionalidade durante o envelhecimento (Morey *et al.*, 2008), contudo não é clara esta relação. O declínio das funções orgânicas inicia-se por volta dos 30 anos de idade, onde a cada ano se acredita que há uma perda de 1% da função (Neto, 2011). É importante o conhecimento dos efeitos da idade nestes componentes funcionais (Bellew *et al.*, 2005). Como já foi referido, sabemos que muitos idosos não praticam regularmente exercício, contudo ainda não foi muito explorado o tempo de lazer, das actividades e padrões de vida diária e a funcionalidade física desta população. O aumento do conhecimento acerca deste padrão de actividade física em relação com mediadores e moderadores como as características demográficas, função física, cognitiva, comportamental, incluindo a intenção para o exercício pode providenciar informação acrescida para assistir os investigadores de saúde pública para desenharem planos de intervenção de actividade física mais efectivos (Riebe *et al.*, 2005). Como os cuidadores de saúde transmitem uma imagem de confiança, o seu aconselhamento aos pacientes pode ter uma componente fundamental na mudança de comportamento para incluir a actividade física nas actividades diárias (Balde *et al.*, 2003).

O objectivo deste estudo, será caracterizar a actividade física de uma população idosa e perceber se os níveis utilizados têm ou não alguma relação com a sua funcionalidade. Será que uma elevada actividade física é sinónimo de elevada funcionalidade? O correcto planeamento de actividade física necessita de conhecer esta dinâmica entre funcionalidade e actividade do indivíduo, percebendo se estas estão ou não relacionadas.

Embora terem sido encontrados estudos na literatura que apontam para uma associação positiva entre o nível de actividade física e funcionalidade, contudo a literatura disponível ainda apresenta grandes limitações, dado o reduzido número de trabalhos realizados nesta área, particularmente com a população idosa, e marcadas diferenças metodológicas e conceptuais entre os estudos realizados, o que nos leva a ter algumas reservas em relação a estas suposições, traduzindo-se numa necessidade crescente na realização de estudos de investigação nesta área e de melhorar o conhecimento em relação às potenciais associações entre as variáveis em questão.

A avaliação de intervenções com actividade física em cuidados de saúde é um campo de pesquisa relativamente recente. E os resultados ainda não são totalmente conclusivos (Leijon *et al.*, 2011). Com este trabalho de investigação pretende-se desenvolver conhecimento que pode trazer relevância clínica para esta área, contribuindo para a promoção de um estilo de vida que permitam um envelhecimento saudável.

3. METODOLOGIA

3.1. Objectivo geral do estudo

Caracterização dos níveis de actividade física da população idosa.

3.2. Objectivos específicos do estudo

Caracterização dos padrões de actividade física.

Caracterização dos níveis de funcionalidade.

Análise da relação entre os níveis de actividade física e funcionalidade.

3.3. Tipo de estudo

Foi efectuado um estudo observacional analítico do tipo transversal, composto por um único momento de avaliação.

Este é um estudo útil neste tipo de investigações, pois é relativamente barato e fácil de conduzir, a exposição ocorre sem a participação do investigador havendo o controlo desse viés. O investigador mede, mas não intervém, permitindo que a natureza determine o seu curso (Bonita *et al.*, 2010).

Tendo em conta o objectivo geral, foi seleccionado um estudo observacional pois não existe intervenção por parte do investigador, o investigador apenas mede as variáveis. Sendo analítico, aborda e analisa, com mais profundidade, as relações entre o estado de saúde e outras variáveis numa população específica. E por fim, trata-se de um estudo do tipo transversal porque as medições são efectuadas num único momento de avaliação não existindo um *follow-up* aos indivíduos.

Descreveram-se características da população no que diz respeito a determinadas variáveis e os seus padrões de distribuição, e ainda associações e correlações entre as variáveis e determinantes (Bonita *et al.*, 2010).

3.4. Variáveis

As variáveis em estudo são a actividade física e a funcionalidade.

A actividade física tem sido definida como “qualquer movimento do corpo, produzido por músculos esqueléticos que resultam em dispêndio de energia” (Igelstrom *et al.*, 2013).

A capacidade funcional, ou funcionalidade, é definida como a capacidade fisiológica para realizar normalmente actividades diárias com segurança, sem que haja uma fadiga desajustada, durante a solicitação de alguns componentes como por exemplo a capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade, equilíbrio ou até a coordenação (Matsouka *et al.*, 2003; Nunes & Santos, 2009).

3.5. Hipóteses em estudo

Neste estudo são definidas as seguintes hipóteses:

Hipótese (H0): Não existe associação estatisticamente significativa entre o nível de actividade física do indivíduo idoso e a sua funcionalidade.

Hipótese (H1): Existe associação positiva e estatisticamente significativa entre o nível de actividade física no indivíduo idoso e a sua funcionalidade.

O declínio funcional ao longo da vida estará mais relacionado com o nível de actividade física do que propriamente com a idade (Matsouka *et al.*, 2003). Segundo Spirduso e colaboradores (2005), estes declínios possuem efeitos negativos para o idoso, nomeadamente a nível da mobilidade funcional, limitando a capacidade de realizar tarefas de vida diária. Contudo isto poderá ser impedido se dermos importância e mantivermos os níveis de actividade física. De acordo com outros estudos prévios, o valor do exercício pode ser reconhecido como um elemento importante na autonomia funcional e qualidade de vida (Van *et al.*, 2002; Matsouka *et al.*, 2003; Nunes & Santos, 2009).

3.6. População e amostra

Para a realização do estudo utilizou-se uma amostra seleccionada a partir do universo de utentes da Empresa Municipal Varzim Lazer, dentro do projecto de Desporto Sénior. Na selecção dos participantes no estudo utilizou-se um método de amostragem não probabilístico, de conveniência. Com base na revisão da literatura estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de Inclusão

- Sujeitos funcionalmente independentes do sexo masculino e feminino, dispostos a participar (Aoyagi *et al.*, 2010). Os participantes têm que compreender o que é pedido e são independentes para caminhar à volta de uma sala pequena (podem usar auxiliares de marcha) (Eggermont *et al.*, 2009), subir 10 escadas e capazes de realizar actividades da vida diária básicas (Brach *et al.*, 2004).
- Participantes com idade igual ou superior a 75 anos. Escolheu-se esta população por ser mais vulnerável a alterações nas duas variáveis em estudo. A evidência revela que nos países Ocidentalizados, os indivíduos com mais de 75 anos correspondem ao grupo mais sedentário e inactivo da população, é também a partir desta idade que começam a haver alterações mais marcadas nos níveis funcionais e padrões de movimento (Lee, Arthur & Avis, 2008; Strath, Swartz & Cashin, 2009; British Heart Foundation National Centre, 2012), pelo que se optou por cingir o presente estudo a este grupo etário.

Critérios de Exclusão

- Indivíduos institucionalizados dependentes nas actividades de vida diária (DiPietro *et al.*, 1993; Riebe *et al.*, 2005; Balboa-Castillo *et al.*, 2011; MacMillan *et al.*, 2011), que se encontrem diagnosticados com limitações físicas incapacitantes, como por exemplo doenças cardíacas, pulmonares ou neurológicas (Van der Bijl *et al.*, 2002; Acree *et al.*, 2006; Morie *et al.*, 2010), pois correspondem a critérios de exclusão de um dos instrumento utilizado no estudo, o YPAS.
- Doenças crónicas ou progressivas que poderão limitar a actividade física ou ter um grande impacto na sua qualidade de vida (por exemplo, doença pulmonar obstrutiva, enfarte miocárdio, cancro, artrite reumatóide, doença de Parkinson,

Alzheimer, Esclerose Múltipla, Esclerose Lateral Amiotrófica e demência) (Aoyagi *et al.*, 2010). Estes factores poderiam ser importantes factores de confundimento para a caracterização da relação entre a actividade física e a funcionalidade.

- Outros problemas cognitivos que podem limitar a participação e a compreensão (Morie *et al.*, 2010), ou ainda condições terminais (Brach *et al.*, 2004; Eggermont *et al.*, 2009).

3.7. Desenho Metodológico

Este é o desenho metodológico da presente investigação.

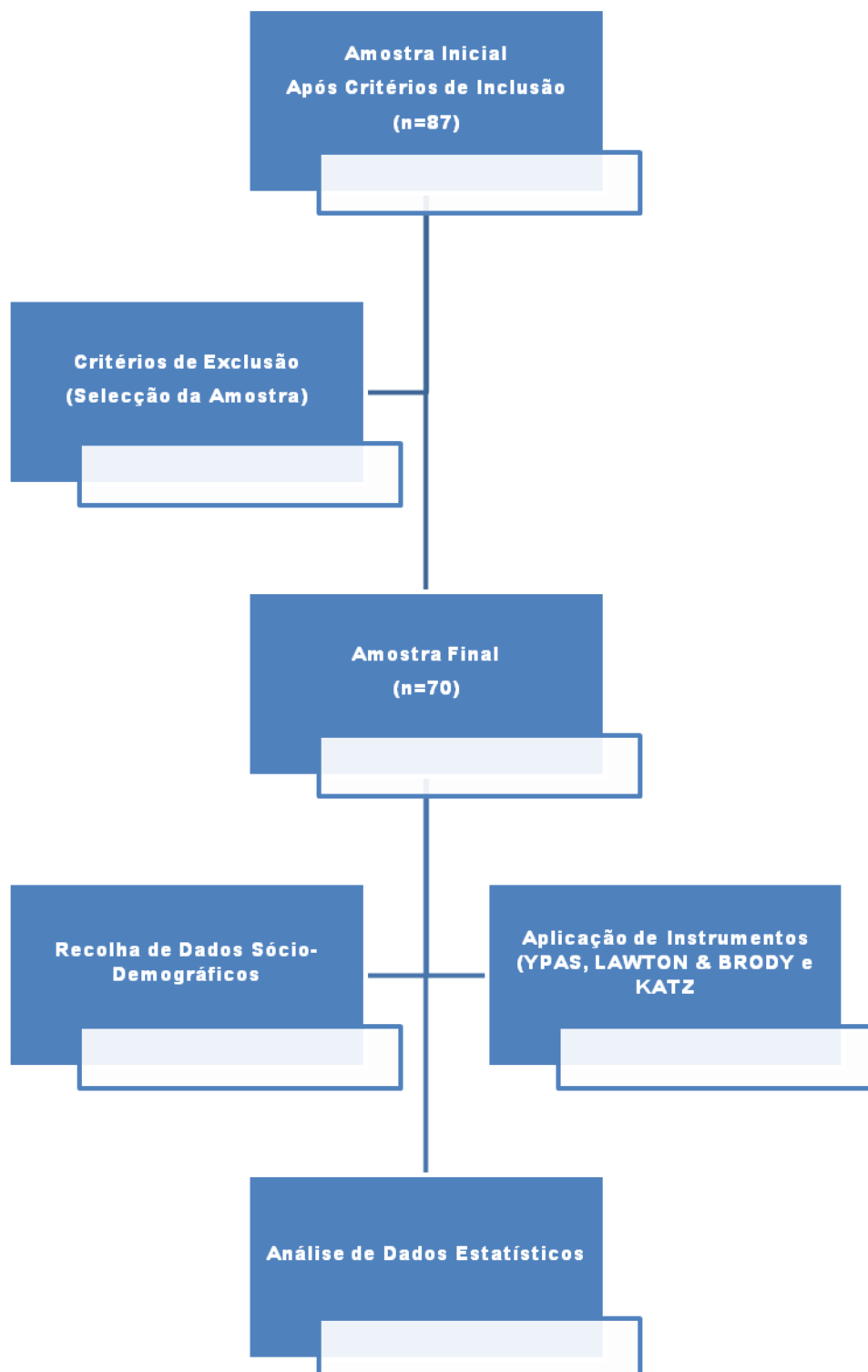


Ilustração 1: Fluxograma dos participantes ao longo de cada fase do estudo.

3.8. Estudo Piloto

O estudo piloto serviu para o investigador aprimorar e se familiarizar com o protocolo de avaliação, questionários e escalas a usar, de modo a eliminar possíveis viéses no estudo. Este estudo piloto também foi importante para testar o procedimento escolhido, perceber se as escalas utilizadas eram as mais adequadas ou se existia alguma alteração relevante a fazer.

Foram seleccionados 3 indivíduos que correspondiam aos critérios definidos anteriormente. Estes 3 indivíduos não foram contabilizados no número final da amostra.

Tivemos como objectivo estimar o tempo necessário para recolha dos dados de cada participante, para a familiarização dos instrumentos de medida, e não menos importante, para se perceber a forma mais correcta de conduzir o protocolo, elucidando sempre os participantes e colocando-os confortáveis para expor qualquer tipo de dúvidas que pudessem surgir. Os participantes respondiam de uma forma individual e independente, apesar de por vezes precisarem da ajuda do investigador para esclarecimentos.

Como resultado, entendeu-se que os instrumentos seleccionados eram adequados ao estudo e à população em questão. Optou-se inicialmente pelas escalas de maior dificuldade de compreensão (que também eram as mais demoradas), deixando para o fim as mais simples, usufruindo da maior concentração inicial e disponibilidade mental. Assim sendo, o YPAS foi escolhido como primeiro instrumento a aplicar pois era o mais longo e que requeria um pouco mais de atenção por parte dos participantes. Só depois se aplicaria a Escala de Lawton & Brody e o Índice de Katz que eram mais claras e básicas.

Percebeu-se que é preciso tempo e total disponibilidade para responder às questões dos participantes e que o tempo de responder às questões nas escalas ou questionários não é o mesmo tempo que efectivamente passamos com os participantes. Estando nós a falar de algumas questões relevantes e pessoais da sua vida sentem necessidade de falar de outras coisas que não são tão importantes para o investigador, e por mais que tentemos focar, devemos sempre dar alguma liberdade e flexibilidade para o indivíduo sem sentir confortável a participar no estudo.

Este estudo piloto fez-nos compreender que por vezes é difícil que os participantes percebam o cerne da nossa investigação e as perguntas que estamos a colocar, por isso mesmo necessitamos de usar uma linguagem ainda mais clara (por exemplo, os idosos tinham um pouco de dificuldade em perceber o conceito de funcionalidade então sempre que se queria referir à mesma, falava-se na capacidade de realizar actividades ou tarefas). E quando surgiam indivíduos analfabetos a nossa atenção tinha que se redobrar.

Concluímos que o tempo que inicialmente tinha sido pensado para cada participante mudou drasticamente após este estudo piloto (inicialmente previa-se 30 minutos). No final do estudo piloto foi possível determinar o tempo de recolha de dados para cada participante seria de aproximadamente 60 minutos.

3.9. Instrumentos

1. Caracterização da amostra

É um questionário desenvolvido pelo investigador, tendo em conta os objectivos do estudo e a temática em questão. Para a recolha de dados sócio-demográficos este questionário incluía os seguintes itens: género; idade; peso e altura (IMC); estado civil; se vive sozinho ou acompanhado; nível de alfabetização; hábitos tabágicos; rendimento anual; medicação e outras condições dignas de nota (Thompson *et al.*, 2012). Este conjunto de critérios parecem ter uma possível influência na funcionalidade, logo fazia sentido a sua inclusão para percebermos o efeitos destes determinantes nas associações a serem estudadas.

2. Yale Physical Activity Survey (YPAS)

O YPAS é um questionário composto por 12 perguntas, algumas com várias alíneas, que avaliam a prática de actividade física semanal média (DiPietro *et al.*, 1993; Young *et al.*, 2001). Esta avaliação tem em conta o tipo de actividade física e a sua intensidade e duração. Tem também em conta o facto de serem actividades relacionadas com trabalho ou com lazer, desenvolvidas no interior ou no exterior, estruturada ou não e supervisionada ou livre. Este questionário é

constituído por duas partes: a primeira parte consiste numa listagem de actividades físicas agrupadas em “Trabalho”, “Trabalho de quintal”, “Tomar conta de...”, “Exercício” e “Actividades Recreativas”, às quais o sujeito indica quantas horas por semana pratica cada uma das actividades físicas numa semana típica do último mês. Para fazermos o *score*, cada uma das respostas dos indivíduos é multiplicada pelo código de intensidade já descrito na tabela, resultando um valor em Kcal/min. A segunda parte consiste na resposta pelo sujeito a novas perguntas relativamente a actividades físicas praticadas no mês anterior à data de aplicação do questionário sem que lhe sejam apresentados exemplos de actividade física, como na primeira parte do questionário. É perguntado ao sujeito quantos dias por semana ou quantas horas por dia passa: a praticar actividades vigorosas com duração igual ou superior a dez minutos (Score de actividades vigorosas) e durante quanto tempo as realizou; a caminhar com duração superior a dez minutos (Score de caminhada) e durante quanto tempo; a deslocar-se a pé enquanto realiza as suas tarefas quotidianas (Score de movimento); em pé seja com deslocação ou não (Score de pé); e na posição de sentado (Score de sentado), sendo as suas respostas pontuadas entre 0 e 8. Além destas perguntas, o sujeito fornece ainda informação relativamente ao número de lances de escadas que sobe a pé diariamente e ao seu padrão de prática de actividade física a nível sazonal (Tavares, 2011). Na primeira parte do questionário o *score* consiste em tempo dispendido em actividades (horas por semana) e dispêndio energético em actividades em kilocalorias por minuto; e a segunda parte consiste em *scores* de tempo dispendido em actividades, “número de lances de escadas subidos por dia” e ainda pelo padrão de prática de actividade física a nível sazonal (muito mais; mais; o mesmo; menos; muito menos; ou não sabe. Das variáveis do questionário YPAS, apenas as variáveis “Score de Actividade Vigorosa”, “Score de Caminhada”, “Score de Movimento”, “Score de Posição de Sentado” e “Score Total”, score obtido pelo produto da soma de todos os scores do YPAS pelo “Score Sazonal”, obtiveram valores de ICC entre 0,40 e 0,75, intervalo de valores de ICC correspondentes a reprodutibilidade considerada “Satisfatória”. Todas as restantes variáveis apresentam valores de ICC superiores a 0,75 o que corresponde a reprodutibilidade considerada “Muito Boa”, não tendo sido obtido para nenhuma variável classificação considerada “Frac” para a reprodutibilidade. Nenhuma

das variáveis apresenta um valor de Alpha de Cronbach considerado como “Inadmissível”, estando todos acima de 0,60, sendo portanto consideradas todas como válidas para conclusões ao nível da reprodutibilidade. As variáveis: tempo e energia dispendidos em actividades sedentárias e leves em actividade total, por dia, o score de movimento e o score de posição de pé demonstraram sensibilidade à mudança (Tavares, 2011). Os valores de ICC, assim como os valores de Alpha de Cronbach, de todas as variáveis da versão portuguesa do YPAS, são apresentados no estudo de Tavares. A capacidade do YPAS detectar mudanças na actividade física é promissora, mas até à data ainda não são muito conclusivos os estudos (Young *et al.*, 2001).

3. Lawton Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale (Escala de Lawton & Brody)

Este foi um instrumento desenvolvido para avaliar as capacidades para uma vida independente (Lawton & Brody, 1969 – versão portuguesa Araújo *et al.*, 2008), sendo especialmente útil na identificação do funcionamento actual do indivíduo e na identificação da melhoria ou declínio ao longo do tempo. Explora um nível mais complexo de funcionalidade (Bernabei *et al.*, 2000; Alves *et al.*, 2007). Estas descrevem as actividades necessárias para a adaptação ao ambiente, dando ênfase às actividades comunitárias, sendo mais influenciadas cognitivamente (Graman *et al.* 2002, *cit.* por Roehrig, 2007). Lawton e Brody (1969), apesar de ser um instrumento de medida criado nos anos 70, tem sido amplamente aceite como um instrumento de avaliação válido e de confiança, utilizada em diversos estudos (Cromwell *et al.*, 2003). Esta escala é utilizada numa população idosa, em contexto hospitalar ou na comunidade não estando adaptada para pessoas idosas institucionalizadas. Pode ser usada como avaliação inicial e posteriormente ser comparada com avaliações posteriores (Graf, 2008). Avalia os seguintes domínios: capacidade para usar o telefone; fazer compras; preparar refeições; cuidar da casa; lavar a roupa; modo de transporte; responsabilidade pela própria medicação; e ainda, habilidade para lidar com dinheiro. Estas capacidades são actividades da vida diária um pouco mais complexas que as do Índice de Katz e são consideradas importantes para identificar como o indivíduo se encontra funcionalmente no presente, assim como se está a melhorar ou está em declínio a sua função. Demora-se cerca de 10 a 15 minutos a administrar e é

fácil de utilizar. As actividades de actividade de vida diária definidas são tarefas funcionais necessárias para o participante continuar a viver independentemente em comunidade (Fisher, 2008). Segundo Lawton, 1969 e Araujo *et al.*, 2008 as mulheres são pontuadas nas oito áreas de funcionamentos e os homens em cinco excluindo-se para estes as áreas de preparação da comida, arrumar a casa e tratar da roupa, pois historicamente estas actividades não são desempenhadas pelos homens (Graf, 2006). É por esta diferenciação que hoje em dia, a escala original de Lawton não é tão usada, contudo continua a ser a espinha dorsal de um sem número de instrumentos (Fisher, 2008). Para o presente estudo, optou-se por realizar sempre todas as questões independentemente do género, pois considera-se que actualmente poderá não fazer sentido em alguns casos esta diferenciação entre géneros, não havendo inferência na cotação final. Assim, assegurando que todos os participantes são pontuados de acordo com o nível mais elevado de funcionamento em todas as categorias, sempre que os participantes do sexo masculino referirem não participar em cada uma destas actividades (preparação da comida, arrumar a casa e tratar da roupa) será assinalado NA (não aplicável). O *score* varia entre o 0 (baixo funcionamento, dependente) e 8 (elevado funcionamento, independente), ou seja, quanto maior o *score*, maior o nível de funcional do indivíduo. O nível de confiança (inter-rater reliability) foi estabelecido nos 0,85. A validade da Escala de Lawton foi testada determinando a correlação desta escala com outras quatro escalas que medem domínios funcionais, a *Physical Classification*, *Mental Status Questionnaire*, *Behaviour and Adjustment rating scales*, e a PSMS. Todas as correlações são estatisticamente significativas a 0,1 ou 0,5 (Lawton & Brody, 1969; Graf, 2008; Graf, 2013). O coeficiente de Alpha de Cronbach é de 0,94 (Araújo, 2008), logo trata-se de um valor “Excelente”.

4. The Index of Independence in Activities of Daily Living (Índice de Katz)

Este índice (Katz, 1963) foi desenvolvido por Sidney Katz e colaboradores, é um dos instrumentos mais antigos e também dos mais citados na literatura nacional e internacional utilizado na avaliação das mesmas (Duarte *et al.*, 2007; Hedrick, 1995). Foi desenvolvido para medir o funcionamento físico das pessoas idosas e doentes crónicos. Frequentemente tem sido usado para indicar a severidade da doença crónica e avaliar a eficácia do tratamento; tem sido usado

também para fornecer valores preditivos no curso da doença específica (Katz *et al.*, 1963). Nos estudos empíricos do envelhecimento, Katz notou que a perda da capacidade funcional ocorre numa ordem particular, sendo que a função mais complexa é a primeira a ser perdida. Katz sugere ainda que, durante a reabilitação, as capacidades são ganhas de acordo com a sua ascendente complexidade, na mesma ordem que são adquiridas inicialmente pelas crianças. Concluiu ainda que a escala de AVD parece reflectir as funções biológicas e psicossociais primárias (Katz *et al.*, 1963; Duarte, 2007). Foi realizado um pequeno teste de validação no qual Katz e colaboradores avaliaram a validade inter-observadores e concluíram que diferenças entre estes ocorriam numa em cada 20 avaliações ou com menos frequência (Katz *et al.*, 1963). Este foi desenvolvido inicialmente para avaliar a função e como ela muda durante o envelhecimento. É um índice ordinal desenhado para avaliar a funcionalidade física usando um *score* dicotómico (dependente/ independente) em seis actividades da vida diária em ordem hierárquica em ordem decrescente de dificuldade: lavar-se, vestir-se, utilizar a sanita, mobilizar-se, ser incontinente e alimentar-se; avaliado numa escala de independência. Um ponto importante no Índice de Katz é que é uma escala criada com o cuidado de usar uma linguagem fácil acerca da função dos pacientes. É facilmente entendida quer pelos avaliados quer pelos cuidadores envolvidos (Fisher, 2008). Na sua versão original, esta escala tem uma forma de pontuação muito própria. Numa primeira fase a pessoa idosa é classificada em cada actividade como “dependente”, “necessita de ajuda” e “dependente”. Posteriormente, através de uma codificação fornecida por Katz (1963), a função é classificada apenas como “dependente” e “independente”. Finalmente, mediante as actividades nas quais é dependente ou independente, é classificado de “A” a “G” ou “Outros”, não possuindo ponto de corte. Desde que este índice foi desenvolvido, há cerca de 50 anos, tem vindo a ser modificado e simplificado e diferentes tipos de *score* têm vindo a ser usados. O Índice de Katz tem consistentemente demonstrado a sua utilidade na avaliação do estado funcional na população idosa, com um bom histórico de validade, porém com resultados de confiabilidade ainda pouco consistentes (Paixão, 2005), implicando que não pudéssemos transpor os nossos resultados para o resto da população. Exactamente por estes resultados de confiabilidade serem um pouco dúbios, optamos por utilizar dois instrumentos para avaliar a mesma

variável contornando esta limitação. É utilizada em diversos estudos, normalmente associada a outras medidas de rastreio (Alves *et al.*, 2007; Lang *et al.*, 2007; Drageset, 2004; Aberg *et al.*, 2003; Oliveira *et al.*, 2006; Kurz *et al.*, 2003; Maciel *et al.*, 2007; Esbensen *et al.*, 2004; Faxén – Irving *et al.*, 2002). Apesar de os valores de reprodutibilidade e validade não serem muito claros, mesmo assim este instrumento não deixa de ser usado amplamente como guia e base na avaliação das capacidades funcionais da população idosa em ambientes clínicos, ou até mesmo em casa (Wallace & Shelkey, 2007).

3.10. Procedimentos

Após os pedidos formais de realização do estudo na instituição escolhida (ANEXO V) para a recolha da amostra, procedeu-se à sua selecção.

Numa primeira instância houve uma apresentação a cada uma das turmas do “Projecto Desporto Sénior”, onde nessa apresentação o investigador esclareceu sobre os objectivos, critérios de inclusão e exclusão, assim como uma breve descrição da metodologia aos potenciais participantes.

Aqueles que cumpriam os critérios de inclusão foram convidados a participar, tendo para o efeito assinado o consentimento informado (ANEXO VII) e foi igualmente entregue uma folha informativa sobre o estudo onde o participante se podia familiarizar sobre a temática pois estavam descritos dados relevantes sobre a mesma, mencionava também o objectivo e importância da investigação, e por fim, tinha informações de contacto caso tivessem alguma dúvida. Em seguida, era combinado data e hora para cada indivíduo participar, evitando ao máximo a perda de potenciais participantes. A cada um destes potenciais participantes pedia-se igualmente para que se conhecessem outras pessoas que gostassem de participar e cumprissem os mesmos critérios que eles que aparecessem no mesmo dia que eles.

Quando os participantes surgiam na data e hora combinada, inicialmente era confirmado se não tinham nenhum critério para exclusão, seguidamente era-lhes atribuído um número e realizado o questionário para a recolha de dados sócio-demográficos, onde são recolhidas informações importantes para a caracterização da amostra. Só depois de esse questionário estar preenchido é que começávamos o protocolo escolhido para o estudo.

Inicialmente era aplicado o YPAS para avaliar o nível de actividade física do participante, seguidamente realizava-se a Escala de Lawton & Brody e só no fim o Índice de Katz, avaliando-se através destes dois últimos instrumentos o nível funcional dos participantes. Antes de aplicar cada um dos instrumentos, era explicado claramente como se preenchiam os mesmos e o investigador estava sempre por perto caso o participante tivesse alguma dúvida. Noutros casos, o investigador lia perguntas e respostas caso os indivíduos não conseguissem porque não tinham trazido óculos ou porque eram analfabetos. Todas as respostas dos participantes foram dadas de uma forma individual e independente.

3.11. Procedimentos Estatísticos

Foi utilizada a estatística descritiva para caracterizar os dados recolhidos. Os dados qualitativos foram descritos através de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%). Nos dados quantitativos foi inicialmente verificada a sua simetria através da análise do *skewness* e da curtose, e a normalidade através do teste Shapiro-Wilk (quando $n < 30$ indivíduos por grupo), tendo-se verificado que nenhuma variável seguia a distribuição normal. Esta análise foi feita para cada grupo e variável em observação. Assim sendo, todos os dados quantitativos foram descritos através da mediana, como medida de tendência central, e dos percentis 25 e 75, como medida de dispersão. No caso dos resultados da Escala de Lawton & Brody e do Índice de Katz, por se tratar de dados de natureza ordinal, foi decidido *à priori* a utilização da estatística descritiva referida anteriormente e a aplicação de testes não paramétricos.

Tendo em conta que as variáveis eram ordinais ou não seguiam a distribuição normal, para verificar se existem diferenças nos resultados da actividade física e da funcionalidade entre géneros ou entre grupos de hábitos tabágicos, foi aplicado o teste não paramétrico para duas amostras independentes, Teste Mann-Whitney. Para comparar os resultados da actividade física e da funcionalidade entre classes de IMC ou escalões de habilitações literárias, foi aplicado o teste não paramétrico para mais que duas amostras independentes, Teste Kruskal-Wallis. Nas situações em que este teste mostrava diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos (as habilitações literárias dividiam-se em: Analfabeto, Ensino Básico e Ensino Secundário; o IMC dividia-se em: Normal, Sobrepeso e Obesidade) foi aplicado o Teste Mann-Whitney

para comparar as classes/grupos dois a dois, de forma a averiguar entre que grupos estavam efectivamente as diferenças.

Tendo em conta que as variáveis eram ordinais ou não seguiam a distribuição normal, para verificar a associação entre a idade e os resultados da actividade física, a idade e o nível de funcionalidade e os resultados da actividade física e o nível de funcionalidade, foi aplicado o Coeficiente de Correlação Não Paramétrico – Spearman (r_s).

Para o tratamento dos dados estatísticos, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* – Versão 19.0 (IBM SPSS Statistics 19.0, Chicago, Estados Unidos da América). O nível de significância para rejeição da hipótese nula em todos os testes estatísticos foi fixado em $\alpha=0.05$ (intervalo de confiança de 95%).

3.12. Considerações Éticas

O protocolo do estudo incluía todos os aspectos éticos de acordo com o estipulado na Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (2008) e o *International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects* (Organizations of Medical Sciences (CIOMS) em colaboração com a Organização Mundial de Saúde (OMS), Geneva 2002). Os participantes neste estudo colaboraram de forma completamente voluntária e foram esclarecidos de que a sua decisão de não participar ou mesmo de abandonar o estudo em qualquer altura não lhes traria qualquer prejuízo.

Antes de se iniciar o protocolo, os indivíduos que cumpriam todos os critérios de inclusão foram esclarecidos quanto aos procedimentos do estudo e a possíveis questões que tivessem. A todos foi entregue uma declaração de consentimento informado (ANEXO VII), incluindo informação acerca dos propósitos da investigação e integridade científica, respeito pelos direitos humanos, métodos, riscos, liberdade de recusa a qualquer momento e, ainda, acerca da confidencialidade dos dados (Bonita *et al.*, 2010). Toda a informação contida na declaração foi, ainda, explicada verbalmente, permitindo deste modo responder a qualquer dúvida dos participantes.

De forma a garantir a confidencialidade, os participantes deste estudo, foram mantidos no anonimato. Para isso recorreu-se à numeração de cada um dos indivíduos que participaram.

Os dados recolhidos durante a investigação foram utilizados única e exclusivamente para fins experimentais. Durante e após o estudo, todas as informações foram guardadas num local seguro, garantindo-se que apenas o investigador teria acesso aos dados.

3.13. Viéses e limitações do estudo

Neste presente estudo encontrou-se alguns viéses relevantes que podem comprometer a objectividade.

A não aleatorização da amostra surge como um viés de selecção. Trata-se de uma amostra por conveniência, tornando os *outcomes* mais limitados e mais difíceis de ser validados ou generalizados. Tentou-se controlar este viés tendo recolhido a amostra em apenas um local específico, mesmo assim os participantes provêm de realidades bastante distintas podendo comprometer a nossa investigação conduzindo a um resultado não adaptável à realidade nacional.

Por outro lado, a utilização de instrumentos que estão validados para a população portuguesa controlam os viés de mensuração, ou seja as escalas e questionários usados medem correctamente o que se propõem a medir. Contudo neste ponto, podem surgir outros dois tipos de viés, o viés de memória e o de informação. Nos instrumentos de medidas os participantes tinham muitas vezes que se lembrar como foi a última semana ou de actividades específicas da sua rotina diária. Apesar de o viés de memória ser mais difícil de controlar, foi tentado usar uma linguagem simples e clara para o contrariar e o investigador tentou também deixar os participantes confortáveis para responderem às perguntas dos instrumentos de medida sem constrangimentos.

Entendemos também que o uso de diferente medicação, muito frequente nesta população, poderá actuar como um factor de confundimento pois não controlamos o efeito desta exposição na amostra. Apesar dos nossos esforços em controlar esta variável, incluindo-a na ficha de caracterização da amostra para posteriormente investigar o efeito da mesma nos resultados foi inglório esta tentativa, pois as pessoas raramente se lembravam exactamente de tudo o que tomavam ou para quê.

Este estudo não é cego pois o investigador é o avaliador, assim sendo, nos casos de participantes que não tinham escolaridade ou um nível de alfabetização aceitável para perceber o que era pedido nos instrumentos o *input* do investigador era introduzido. Isto porque o investigador tinha que fazer as perguntas ou dar uma explicação sobre aquilo que estava a ser pedido e pode ter influenciado ou induzido respostas, conduzindo as pessoas para aquilo que lhe era mais favorável. Contudo, este viés foi identificado e mesmo assim decidiu-se realizar o estudo desta forma pois era vantajoso, o viés inter-observador foi minimizado, garantíamos que o investigador estava familiarizado e que a informação não era perdida e registada da mesma forma.

Logo à partida, tratando-se de um estudo observacional em que se confina a descrever as variáveis de uma comunidade a partir de dados recolhidos através de questionários específicos, e sendo também um estudo descritivo em que se analisa a ocorrência de determinadas características, cria logo uma limitação evidente. Por outro lado, como se trata de um estudo observacional composto num único momento de avaliação, não havendo perda de participantes.

O tamanho da amostra um pouco reduzido, por considerações logísticas e financeiras, conduziu à falta de representatividade da amostra não contemplando toda a variabilidade da população e acrescentando outra limitação ao nosso estudo. O cálculo de potência de amostra não se pode realizar pois a recolha é realizada em indivíduos de locais geográficos e com características diferentes, por isto mesmo não se consegue determinar o *n* ideal para tornarmos o estudo mais adequado para a população portuguesa.

Tentou-se reduzir todos os erros de medida através do uso de protocolos rigorosos, contudo foram encontradas outras limitações relacionadas com os instrumentos utilizados. O facto de tanto a YPAS, a Escala de Lawton & Brody como o Índice de Katz serem instrumentos em que os participantes relatam se realizam ou não determinadas tarefas e não são observadas pelo investigador, tornando o estudo dependente da compreensão e veracidade do participante. No caso da YPAS também é necessário que individuo seja capaz de se lembrar de como funciona a dinâmica da sua semana.

Outro factor limitante a ter em conta é a baixa fidedignidade do Índice de Katz. Apesar de este instrumento ser amplamente utilizado em contexto clínico, sendo muitas vezes o guia na avaliação funcional de utentes, os seus valores de validade e reprodutibilidade são dúbios. Contornou-se este facto, aplicando dois instrumentos para

avaliar a mesma variável (funcionalidade), para percebermos se existe concordância entre as duas escalas e oferecendo mais força aos nossos resultados.

Por fim, uma limitação importante prende-se com o nível de alfabetização dos participantes e ainda de compreensão. Trata-se de um estudo que requer à partida que os elementos da amostra saibam ler e escrever para responder aos questionários. Contudo, mesmo que o nível de alfabetização seja baixo não excluimos esses participantes, pode-se por outro lado colmatar esta limitação com a ajuda do investigador, guiando-os ao longo do protocolo. O investigador caso encontre dificuldade de compreensão, também deverá auxiliar o indivíduo para que o objectivo seja claro e que eles percebam o que lhes é pedido.

4. RESULTADOS

Este capítulo está organizado em quatro partes distintas. Na parte I será possível analisar a caracterização da amostra, na parte II será apresentado o nível de actividade física dos participantes e a sua relação com possíveis determinantes, na parte III será apresentado o nível de funcionalidade e a sua relação com possíveis determinantes e, por último, na parte IV será possível verificar a associação entre os níveis de actividade física e funcionalidade.

4.1. Caracterização da Amostra

A amostra foi constituída por 70 idosos que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão anteriormente estabelecidos. A idade mediana dos idosos pertencentes à amostra foi de 77,5 anos (percentil 25: 76,0; percentil 75: 79,0), sendo a idade mínima 75 anos e a idade máxima 91 anos.

Tabela 1. Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) das características sociodemográficas da amostra

<i>Amostra Total</i>	
n (%)	
Sexo	
Feminino	43 (61,4%)
Masculino	27 (38,6%)
Estado Civil	
Casado	42 (60,0%)
Viúvo	20 (28,6%)
Divorciado	8 (11,4%)
Vive Sozinho?	
Sim	12 (17,1%)
Não	58 (82,9%)

IMC		
	Normal	12 (17,1%)
	Sobrepeso	49 (70,0%)
	Obesidade	9 (12,9%)
Nível de Escolaridade		
	Analfabeto ou Iliterado	11 (15,7%)
	Ensino Básico	48 (68,6%)
	Ensino Secundário	11 (15,7%)
Rendimento Anual		
	Inferior a 1000€	10 (14,3%)
	De 1000€ a 5000€	37 (52,9%)
	Superior a 5000€	23 (32,9%)
Hábitos Tabágicos		
	Fumador Diário ou Ocasional	16 (22,9%)
	Não Fumador	54 (77,1%)

Analisando a tabela 1, é possível constatar que, na sua maioria, os participantes eram do sexo feminino, casados, não viviam sozinhos, apresentavam sobrepeso, o seu nível de escolaridade mais elevado era o ensino básico, auferiam um rendimento anual entre 1000 e 5000€ e não eram fumadores.

4.2. Caracterização da Actividade Física

Para a avaliação da actividade física, foi utilizado o instrumento YPAS, sendo considerado para a análise o tempo total despendido em actividades de trabalho, trabalho de quintal, tomar conta de..., exercício e actividades recreativas, o gasto energético total ocorrido em todas estas actividades, o *score* caminhada, o *score* movimento, o *score* de pé, o *score* sentado, o *score* total (obtido após ajuste para a variação sazonal) e o número de lances de escadas.

Tabela 2. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de actividade física

	<i>Amostra Total</i>
	Med (P25; P75)
Tempo Total (horas/semana)	24,3 (16,8; 36,3)
Gasto Energético Total (Kcal/semana)	4946,3 (3352,5; 8010,0)
Score Actividades Vigorosas (unidade/mês)	5,0 (0,0; 15,0)
Score Caminhada (unidade/mês)	16,0 (8,0; 24,0)
Score Movimento (unidade/dia)	9,0 (6,0; 9,0)
Score de Pé (unidade/dia)	6,0 (4,0; 6,0)
Score Sentado (unidade/dia)	2,0 (2,0; 3,0)
Score Total	40,0 (28,0; 60,6)
Lances de Escadas	2,0 (0,5; 3,0)

A análise da tabela 2 deve ser efectuada, tendo em conta que o tempo total, o gasto energético total e os lances de escadas não têm limites máximos, mas que o *score* actividades vigorosas varia entre 0 e 60, o *score* caminhada varia entre 0 e 48, o *score* movimento varia entre 0 e 15, o *score* de pé varia entre 0 e 10, o *score* sentado varia entre 0 e 4 e o *score* total varia entre 0 e 137 pontos. Assim sendo, ao analisarmos a tabela, é possível constatar que a mediana do nível de actividade física evidenciada nesta população é baixa.

Tabela 3. Coeficiente de correlação de Spearman (r_s) e respectivo valor de prova (p) da associação entre o nível de actividade física e a idade

	<i>Idade</i>
	r_s ; p
Tempo Total (horas/semana)	-0,267; 0,026*
Gasto Energético Total (Kcal/semana)	-0,324; 0,006*
Score Actividades Vigorosas (unidade/mês)	-0,280; 0,020*

Score Caminhada (unidade/mês)	-0,237; 0,048*
Score Movimento (unidade/dia)	-0,354; 0,003*
Score de Pé (unidade/dia)	-0,438; <0,001*
Score Sentado (unidade/dia)	0,224; 0,062
Score Total	-0,294; 0,014*
Lances de Escadas	-0,137; 0,257

* $p < 0,05$ – Existe uma associação estatisticamente significativa

Relativamente à associação entre a idade e o nível de actividade física (tabela 3), foi possível constatar que existe uma associação negativa, moderada (entre 0,3 e 0,7) e estatisticamente significativa entre a idade e o tempo total de trabalho, o gasto energético total, o *score* movimento e o *score* de pé, ou seja, quanto maior a idade, menor são estes *scores*, sendo esta relação moderada. Os *scores* actividades vigorosas, caminhada e total apresentam uma associação negativa, fraca ($<0,3$) e estatisticamente significativa com a idade, ou seja, quanto maior a idade, menor a pontuação nestes *scores*, sendo esta relação fraca. Não se verificou uma associação significativa entre a idade e o *score* sentado e os lances de escadas.

Tabela 4. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de actividade física por género e respectiva comparação

	<i>Género Feminino</i>	<i>Género Masculino</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Mann-Whitney</i>
Tempo Total	29,3 (19,0; 40,5)	18,5 (10,2; 31,0)	0,018*
Gasto Energético Total	5790,0 (3915,0; 8085,0)	3935,0 (2105,0; 7500,0)	0,070
Score Actividades Vigorosas	5,0 (0,0; 10,0)	10,0 (5,0; 20,0)	0,013*
Score Caminhada	16,0 (8,0; 24,0)	24,0 (12,0; 24,0)	0,309
Score Movimento	9,0 (6,0; 9,0)	9,0 (6,0; 9,0)	0,260
Score de Pé	6,0 (4,0; 6,0)	6,0 (4,0; 6,0)	0,945
Score Sentado	2,0 (1,0; 3,0)	2,0 (2,0; 3,0)	0,624

Score Total	37,8 (26,5; 53,8)	45,0 (33,0; 68,0)	0,152
Lances de Escadas	1,0 (1,0; 2,0)	2,0 (0,0; 3,0)	0,688

* $p < 0,05$ – Existem diferenças estatisticamente significativas

Analisando a tabela 4, é possível constatar que as mulheres apresentam um tempo total de trabalho significativamente superior ao efectuado pelos homens, enquanto os homens apresentam um *score* de actividades vigorosas significativamente superior às mulheres. Apesar dos restantes parâmetros não demonstrarem diferenças significativas entre homens e mulheres, é possível constatar que as mulheres apresentam uma maior mediana de gasto energético, enquanto os homens apresentam uma mediana maior no *score* de caminhada, no número de lances de escadas e no *score* total.

Tabela 5. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de actividade física por categorias de IMC e respectiva comparação

	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidade</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Kruskal-Wallis</i>
Tempo Total	36,3 (4,8; 43,1)	22,5 (16,6; 31,8)	28,8 (18,5; 38,0)	0,594
Gasto Energético Total	7392,0 (1097,5; 9311,3)	4800,0 (3371,3; 7780,0)	5152,5 (3330,0; 7422,5)	0,861
Score Actividades Vigorosas	10,0 (0,0; 30,0)	7,5 (5,0; 10,0)	0,0 (0,0; 12,5)	0,299
Score Caminhada	6,0 (0,0; 24,0)	16,0 (14,0; 24,0)	12,0 (8,0; 20,0)	0,049*
Score Movimento	9,0 (6,0; 11,3)	9,0 (6,0; 9,0)	9,0 (7,5; 9,0)	0,862
Score de Pé	5,0 (2,5; 6,0)	6,0 (6,0; 6,0)	6,0 (6,0; 7,0)	0,070
Score Sentado	2,0 (1,3; 3,8)	2,0 (2,0; 3,0)	2,0 (1,0; 3,0)	0,522
Score Total	31,0 (11,6; 72,9)	44,3 (31,5; 59,8)	32,0 (24,1; 52,1)	0,337
Lances de Escadas	1,5 (0,0; 2,8)	2,0 (0,5; 3,0)	2,0 (1,0; 2,0)	0,905

* $p < 0,05$ – Existem diferenças estatisticamente significativas

Na tabela 5, é possível constatar que existem diferenças estatisticamente significativas no *score* caminhada, entre as categorias de IMC. Comparando as classes de IMC, foi possível constatar que estas diferenças se encontravam entre os sujeitos com IMC normal e os sujeitos com IMC sobrepeso (Teste Mann-Whitney: $p=0,031$), sendo que os últimos apresentavam um *score* de caminhada maior.

Tabela 6. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de actividade física por nível de escolaridade e respectiva comparação

	<i>Analfabeto</i>	<i>Ensino Básico</i>	<i>Ensino Secundário</i>	<i>Teste Kruskal-Wallis</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	
Tempo Total	19,0 (9,5; 26,3)	25,5 (17,5; 38,8)	32,0 (11,0; 50,0)	0,064
Gasto Energético Total	3360,0 (1680,0; 4830,0)	5410,0 (3653,8; 7920,0)	8000,0 (2490,0; 10560,0)	0,021*
Score Actividades Vigorosas	0,0 (0,0; 5,0)	10,0 (5,0; 15,0)	10,0 (5,0; 30,0)	0,010*
Score Caminhada	8,0 (8,0; 16,0)	16,0 (8,0; 24,0)	24,0 (12,0; 36,0)	0,007*
Score Movimento	6,0 (6,0; 9,0)	9,0 (6,0; 9,0)	9,0 (6,0; 9,0)	0,379
Score de Pé	6,0 (4,0; 6,0)	6,0 (4,0; 6,0)	6,0 (6,0; 8,0)	0,194
Score Sentado	3,0 (2,0; 4,0)	2,0 (2,0; 2,8)	2,0 (1,0; 3,0)	0,030*
Score Total	28,0 (21,0; 38,0)	40,5 (30,5; 60,1)	62,0 (36,0; 86,0)	0,006*
Lances de Escadas	1,0 (0,0; 2,0)	2,0 (1,0; 2,8)	2,0 (1,0; 4,0)	0,252

* $p<0,05$ – Existem diferenças estatisticamente significativas

Analisando a tabela 6, é possível constatar que existem diferenças estatisticamente significativas no gasto energético total, no *score* de actividade vigorosas, no *score* caminhada, no *score* sentado e no *score* total, entre os sujeitos com diferentes habilitações Literárias.

Em relação ao gasto energético total, *score* actividades vigorosas e *score* total, foi possível constatar que os níveis de ensino básico e secundário apresentam valores estatisticamente superiores aos analfabetos, mas não apresentam diferenças entre si

(Teste Mann-Whitney: Analfabetos vs Ensino Básico $p_{\text{gasto energético total}}=0,009$, $p_{\text{score atividades vigorosas}}=0,005$, $p_{\text{score total}}=0,015$; Analfabetos vs Ensino Secundário $p_{\text{gasto energético total}}=0,033$, $p_{\text{score atividades vigorosas}}=0,011$, $p_{\text{score total}}=0,004$; Ensino Básico vs Ensino Secundário $p_{\text{gasto energético total}}=0,397$, $p_{\text{score atividades vigorosas}}=0,436$, $p_{\text{score total}}=0,081$). No *score* caminhada, verificou-se que havia diferenças significativas entre todos os grupos de habilitações literárias, sendo que o grupo com Ensino Secundário tinha um maior *score*, seguido do grupo com Ensino Básico (Teste Mann-Whitney: Analfabetos vs Ensino Básico $p=0,041$; Analfabetos vs Ensino Secundário $p=0,004$; Ensino Básico vs Ensino Secundário $p=0,031$). Por último, no *score* sentado, verificou-se que apenas o grupo de Analfabetos apresentava um *score* significativamente superior ao grupo Ensino Básico (Teste Mann-Whitney: Analfabetos vs Ensino Básico $p=0,008$; Analfabetos vs Ensino Secundário $p=0,070$; Ensino Básico vs Ensino Secundário $p=0,992$).

Tabela 7. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de actividade física por hábitos tabágicos e respectiva comparação

	<i>Fumador Diário ou Ocasional</i>	<i>Não Fumador</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Mann-Whitney</i>
Tempo Total	20,3 (17,4; 31,2)	25,4 (15,8; 40,1)	0,889
Gasto Energético Total	4946,3 (3661,3; 8597,3)	4991,3 (2850,0; 8010,0)	0,742
Score Atividades Vigorosas	7,5 (5,0; 27,5)	0,0 (5,0; 10,0)	0,114
Score Caminhada	24,0 (16,0; 33,0)	16,0 (8,0; 24,0)	0,075
Score Movimento	9,0 (6,0; 9,0)	9,0 (6,0; 9,0)	0,946
Score de Pé	6,0 (4,5; 6,0)	6,0 (4,0; 6,0)	0,751
Score Sentado	2,0 (1,0; 2,0)	2,0 (2,0; 3,0)	0,035*
Score Total	54,5 (31,2; 75,8)	39,5 (27,9; 53,0)	0,092
Lances de Escadas	2,0 (1,3; 2,8)	1,0 (0,0; 3,0)	0,169

* $p<0,05$ – Existem diferenças estatisticamente significativas

Em relação à comparação do nível de actividade física entre fumadores (ocasionais ou diários) e não fumadores, foi possível constatar que existiam diferenças estatisticamente significativas entre estes, no *score* sentido. Analisando os valores, verifica-se que os sujeitos não fumadores apresentam um maior *score* sentido que os fumadores (tabela 7).

4.3. Caracterização dos Níveis de Funcionalidade

Tal como foi referido anteriormente, para a avaliação dos níveis de funcionalidade, foram aplicados dois instrumentos: a Escala de Lawton & Brody e o Índice de Katz. É preciso relembrar que, na Escala de Lawton & Brody quanto maior a pontuação maior o nível funcional, enquanto no Índice de Katz quanto mais pontos (representado por uma letra mais distante no alfabeto) maior dependência nas actividades.

Tabela 8. Frequência absoluta (n) e frequência relativa (%) obtida em cada escalão das escalas de funcionalidade Lawton & Brody e Índice de Katz, mediana, percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do *score* final das escalas e correlação entre as escalas

<i>Amostra Total</i>	
	n (%)
Escala de Lawton & Brody	
1 ponto	1 (1,4%)
2 pontos	2 (2,9%)
3 pontos	3 (4,3%)
4 pontos	6 (8,6%)
5 pontos	12 (17,1%)
6 pontos	10 (14,3%)
7 pontos	15 (21,4%)
8 pontos	21 (30,0%)
Mediana (P25; P75)	7,0 (5,0; 8,0)
Índice de Katz	
A	53 (75,5%)

B	9 (12,9%)
C	2 (2,9%)
D	3 (4,3%)
E	1 (1,4%)
F	1 (1,4%)
G	1 (1,4%)
Mediana (P25; P75)	1,0 (1,0; 1,25)*
Correlação de Spearman	$r_s = -0,689$; $p < 0,001$ [#]

* mediana=1, representa a classificação A

[#] $p < 0,05$ – Existe uma associação estatisticamente significativa

Analisando os resultados apresentados na tabela 8, é possível constatar que na escala de Lawton & Brody, a maioria dos participantes obtiveram 8 pontos, e que no Índice de Katz, maioria dos participantes situavam-se na categoria A, ou seja, maioria dos participantes são independentes. Foi ainda possível constatar que existia uma correlação moderada, negativa e estatisticamente significativa entre as escalas, ou seja, quanto maior a pontuação numa das escalas, menor a pontuação da outra, sendo esta relação estatisticamente significativa.

Tabela 9. Coeficiente de correlação de Spearman (r_s) e respectivo valor de prova (p) da associação entre o nível de funcionalidade e a idade

<i>Idade</i>	
	r_s ; p
Escala de Lawton & Brody	-0,361; 0,002*
Índice de Katz	0,378; 0,001*

* $p < 0,05$ – Existe uma associação estatisticamente significativa

Em relação à associação entre a idade e os níveis de funcionalidade, foi possível verificar que existe uma associação estatisticamente significativa entre estas. Enquanto

na Escala de Lawton & Brody, se verificou que a associação era moderada e negativa, ou seja, quanto maior a idade, menor pontuação na escala (o que significa maior dependência), no Índice de Katz constatou-se que a associação era moderada e positiva, ou seja, quanto maior a idade, maior a pontuação (representada por uma letra mais distante no alfabeto), o que é indicativo de maior dependência. É importante referir que as escalas são consistentes no resultado encontrado.

Tabela 10. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de funcionalidade por género e respectiva comparação

	<i>Género Feminino</i>	<i>Género Masculino</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Mann-Whitney</i>
Escala de Lawton & Brody	7,0 (5,0; 8,0)	6,0 (5,0; 7,0)	0,182
Índice de Katz	1,0 (1,0; 2,0)	1,0 (1,0; 1,0)	0,816

Analisando os resultados da comparação dos níveis de funcionalidade entre os géneros, é possível constatar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os géneros (tabela 10).

Tabela 11. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de funcionalidade por categorias de IMC e respectiva comparação

	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidade</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Kruskal-Wallis</i>
Escala de Lawton & Brody	8,0 (3,5; 8,0)	6,0 (5,0; 7,0)	5,0 (4,0; 8,0)	0,536
Índice de Katz	1,0 (1,0; 3,3)	1,0 (1,0; 1,0)	1,0 (1,0; 2,0)	0,349

Em relação à comparação dos níveis de funcionalidade entre as classes de IMC, é possível constatar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre estas (tabela 11).

Tabela 12. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de funcionalidade por nível de escolaridade e respectiva comparação

	<i>Analfabeto</i>	<i>Ensino Básico</i>	<i>Ensino Secundário</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Kruskal-Wallis</i>
Escala de Lawton & Brody	4,0 (3,0; 5,0)	7,0 (5,3; 8,0)	7,0 (5,0; 8,0)	<0,001*
Índice de Katz	3,0 (1,0; 4,0)	1,0 (1,0; 1,0)	1,0 (1,0; 1,0)	<0,001*

* $p < 0,05$ – Existem diferenças estatisticamente significativas

Relativamente às diferenças de funcionalidade por nível de escolaridade, é possível constatar que existem diferenças estatisticamente significativas, entre os sujeitos com diferentes habilitações literárias (tabela 12). Analisando os resultados da comparação dos grupos individualmente, foi possível constatar que os sujeitos do grupo Analfabetos apresentam um nível de funcionalidade significativamente inferior aos dois outros grupos, sendo que não existem diferenças significativas entre os grupos do Ensino Básico e do Ensino Secundário (Teste Mann-Whitney: Analfabetos vs Ensino Básico $p_{\text{Lawton \& Brody}} < 0,001$, $p_{\text{Índice de Katz}} < 0,001$; Analfabetos vs Ensino Secundário $p_{\text{Lawton \& Brody}} = 0,001$, $p_{\text{Índice de Katz}} = 0,002$; Ensino Básico vs Ensino Secundário $p_{\text{Lawton \& Brody}} = 0,518$, $p_{\text{Índice de Katz}} = 0,513$). É importante referir que os resultados são consistentes entre as duas escalas de avaliação da funcionalidade.

Tabela 13. Mediana (Med), percentil 25 (P25) e percentil 75 (P75) do nível de funcionalidade por hábitos tabágicos e respectiva comparação

	<i>Fumador Diário ou Ocasional</i>	<i>Não Fumador</i>	<i>Teste</i>
	Med (P25; P75)	Med (P25; P75)	<i>Mann-Whitney</i>
Escala de Lawton & Brody	7,0 (5,3; 7,0)	6,0 (5,0; 8,0)	0,668
Índice de Katz	1,0 (1,0; 1,0)	1,0 (1,0; 2,0)	0,071

Analisando os resultados da comparação dos níveis de funcionalidade entre as categorias de hábitos tabágicos, é possível constatar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (tabela 13).

4.4. Associação Entre a Actividade Física e a Funcionalidade

De seguida será verificada a associação entre os resultados obtidos na avaliação da actividade física e o nível de funcionalidade, avaliado pelas duas escalas.

Tabela 14. Coeficiente de correlação de Spearman (r_s) e respectivo valor de prova (p) da associação entre o nível de actividade física e o nível de funcionalidade

	<i>Nível de Funcionalidade</i>	
	Escala de Lawton & Brody	Índice de Katz
	r_s ; p	r_s ; p
Tempo Total (horas/semana)	0,586; <0,001*	-0,525; <0,001*
Gasto Energético Total (Kcal/semana)	0,604; <0,001*	-0,554; <0,001*
Score Actividades Vigorosas (unidade/mês)	0,477; <0,001*	-0,510; <0,001*
Score Caminhada (unidade/mês)	0,470; <0,001*	-0,493; <0,001*
Score Movimento (unidade/dia)	0,461; <0,001*	-0,369; 0,002*
Score de Pé (unidade/dia)	0,355; 0,003*	-0,344; 0,004*
Score Sentado (unidade/dia)	-0,547; <0,001*	0,545; <0,001*
Score Total	0,558; <0,001*	-0,549; <0,001*
Lances de Escadas	0,255; 0,033*	-0,164; 0,175

* $p < 0,05$ – Existe uma associação estatisticamente significativa

Analisando a associação entre o nível de actividade física e a funcionalidade (tabela 14), é possível constatar que existe uma associação moderada e estatisticamente significativa entre os *scores*, o tempo total de trabalho e o gasto energético total com a funcionalidade, sendo que quanto maior actividade física (menos o *score* de sentado)

maior a funcionalidade. Enquanto para o tempo total de trabalho, o gasto energético total, o *score* atividade vigorosas, o *score* caminhada, o *score* movimento, o *score* de pé e o *score* total, a relação com a funcionalidade é crescente, ou seja, quanto maior actividade física, maior a funcionalidade (as diferenças no sinal dos resultados deve-se aos factos das escalas estarem classificadas em sentidos opostos), para o *score* sentado, esta relação é inversa, ou seja, quanto maior o *score* sentado, menor a funcionalidade. Relativamente ao resultado da associação entre os lances de escadas e a funcionalidade, pode-se verificar que esta é fraca e crescente, sendo a sua significância diferente entre escalas. Enquanto a associação com o resultado da escala Lawton & Brody é estatisticamente significativo, o mesmo não se verifica para o Índice de Katz.

5. DISCUSSÃO

Neste capítulo, serão discutidos os resultados acima, orientados pelos objectivos e hipóteses estabelecidas neste estudo e com o conhecimento científico que se considerou mais actual e relevante. Encontramos estudos concordantes com os nossos resultados e outros que não tinham resultados similares. Parece-nos importante esta análise. Serão, também, identificadas eventuais aplicações clínicas do estudo.

O objectivo deste estudo era caracterizar os níveis de actividade física da população idosa, em indivíduos com 75 ou mais anos. Definiram-se ainda outros três objectivos específicos: caracterizar os padrões de actividade física; caracterizar os níveis de funcionalidade; e a relação entre os níveis de actividade física e a funcionalidade nesta população específica.

5.1. Caracterização sócio-demográfica da amostra

Como queríamos caracterizar os níveis de actividade física e sua relação com a funcionalidade com características homogéneas do ponto de vista demográfico e de saúde, a selecção dos sujeitos obedeceu aos critérios de inclusão e exclusão descritos na metodologia.

Verificou-se que, dos 70 idosos, o número de mulheres (61,4%) é superior ao dos homens (38,6%), tal como sugerido pelos resultados do Censos de 2011, que indicou que a esperança média de vida na população idosa tem vindo a aumentar (cresceu cerca de 19%) sobretudo entre as mulheres. Especificamente o grupo populacional dos idosos com 70 anos ou mais, ainda teve um crescimento mais acentuado, crescendo cerca de 26%. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (2012), no grupo etário dos 75 anos de idade ocorreu um aumento do número de mulheres de 37,6%. A idade mediana dos idosos pertencente à amostra foi de 77,5 anos, sendo que a idade mínima era de 75 anos e a idade máxima de 91 anos.

Verificou-se que os idosos no nosso estudo, são na sua maioria casados (60%) e não vivem sozinhos (82,9%).

Em relação ao nível de escolaridade 15,7% da amostra era analfabeta ou iletrada, 68,6% tinha o ensino básico e 15,7% tinha ensino secundário. De acordo com os dados

do Instituto Nacional de Estatística (2011), mais de um em cada três idosos não tem qualquer nível de escolaridade completa. A população da amostra apresenta sobrepeso (70%), com um rendimento anual entre 1000 a 5000 euros (52,9%) e na sua maioria é não-fumadora (77,1%).

Não foram encontrados outros estudos epidemiológicos sobre a população portuguesa e este tipo de características.

5.2. Caracterização da Actividade Física

Como já foi apresentado no capítulo dos resultados, o nosso estudo mostrou uma mediana de tempo total de actividade física de 24,3 (horas/semana), uma mediana de gasto energético total de 4946,3 (kcal/semana) e uma mediana do *score* total do YPAS de 40, o qual tem um tecto máximo de 137 pontos. É difícil relacionar estes resultados com a recomendação dos 150 minutos por semana de actividade moderada, pois os itens que o YPAS avalia são um pouco diferentes.

Os nossos resultados apresentam uma mediana do tempo total de AF de 24,3 horas por semana, que aparentemente parecem cumprir as recomendações internacionais, contudo não podemos atestar esta afirmação.

Considerando que uma semana tem 168 horas e que passamos 8 horas por dia a dormir, 112 horas é o que sobra na semana para as pessoas estarem acordadas ou activas. Tendo por base este raciocínio, percebemos que das sensivelmente 112 horas por semana que cada um de nós estará acordado, estes indivíduos apenas passam 24,3 horas em actividades físicas. Este resultado parece-nos bastante diminuto, pois significa que passam 21,7% do seu tempo em actividade e os restantes 78,3% com comportamentos sedentários.

A análise do YPAS deve ser cautelosa pois este é um instrumento que não expõe só uma variável, mas sim um conjunto de variáveis. Também não conseguimos descortinar se efectivamente os indivíduos cumprem as recomendações porque as actividades do questionário são bastante específicas e não conhecemos a intensidade a que correspondem estas 24,3 horas/semana. Estas tanto podem ser moderadas ou intensas, como também podem ser de intensidade ligeira. Tendo em conta os *scores* que têm valores de referência no YPAS, os resultados são praticamente todos abaixo do valor médio, logo conseguimos perceber que a mediana do nível da actividade física nesta população é francamente baixa.

Outro factor relevante a ter em conta quando analisamos este resultado é que para além de não sabermos qual a intensidade do tempo total da actividade física da nossa amostra também não sabemos qual é a distribuição desta actividade ao longo dos dias da semana, ou seja, não sabemos se estas actividades não estão concentradas em 2 ou 3 dias e o resto da semana têm um estilo de vida sedentário. Hoje em dia sabemos que o sedentarismo é um problema e independentemente de se realizar os 150 minutos de actividade moderada por semana não quer dizer que se obtenha os benefícios de saúde que a actividade física é reconhecida por ter, pois o estilo de vida sedentário vai influenciar grandemente. O estudo de Dogra & Stathokostas de 2012, confirma isto mesmo. Estes analisaram a associação entre o estilo de vida sedentário e envelhecer com sucesso, independentemente do nível de actividade física. A amostra era constituída por 19538 indivíduos, 9478 adultos mais velhos e 10060 adultos de idade média. Para avaliar o envelhecimento com sucesso foi utilizado o *The Healthy Aging cycle of the Canadian Community Health Survey*, que tem uma componente física, psicológica e social; a actividade física era avaliada baseada no número de horas que os participantes caminharam na semana transacta (1 hora por dia ou mais: activo; 30-60 minutos por dia: moderadamente activos; menos de 30 minutos por dia: inactivos); e por fim, os comportamentos sedentários eram avaliados pelo número de horas que os indivíduos passavam sentados por dia (4 horas ou mais: sedentário; 2-4 horas: moderadamente sedentário; menos 2 horas: menos sedentário). Os resultados deste estudo indicaram que comparando com os adultos mais velhos inactivos, os moderadamente activos tinham 41% (OR: 1,41; CI: 1,19-1,67) e os activos tinham 42% (OR: 1,42; CI: 1,20-1,69) respectivamente, maior probabilidade de envelhecer com sucesso. Em comparação com os adultos mais velhos sedentários, os moderadamente sedentários tinham 38% (OR: 1,38; CI: 1,12-1,69) e os menos sedentários tinham 43% (OR: 1,43; CI: 1,23-1,67) maior probabilidade de envelhecer com sucesso. Resultados semelhantes foram encontrados entre os adultos mais jovens. Estes resultados confirmam aquilo que já foi dito anteriormente, a actividade física está fortemente relacionada com um bom envelhecimento, mas o estilo de vida activo é fundamental para aumentar as probabilidades de envelhecer com sucesso.

Ao contrário daquilo que era desejável, a evidência sugere que o comportamento sedentário tende a aumentar com a idade sim, e que os idosos correspondem ao grupo populacional mais sedentário (Grant *et al.*, 2010; cit. por *British Heart Foundation National Centre*, 2012), verificando-se um aumento drástico a partir dos 70 anos (The

NHS Information Centre for Health and Social Care, 2009; cit. por British Heart Foundation National Centre, 2012). E por isto mesmo parece-nos tão relevante esta análise da caracterização da actividade física na realidade nacional.

Uma investigação de Varo e colaboradores de 2003, procurou determinar a prevalência do estilo de vida sedentário de 15 membros da União Europeia. Em cada um dos países representados foi recolhida uma amostra representativa da população de aproximadamente 1000 indivíduos com mais de 15 anos. Cada um dos participantes completava um questionário em que avaliava a suas atitudes perante a actividade física, o peso corporal e saúde em geral. As pessoas sedentárias eram definidas de duas formas: (1) aqueles que passavam menos de 10% do seu tempo de lazer em actividades que representavam ≥ 4 MET's; (2) aqueles que não praticavam nenhuma actividade física no seu tempo de lazer e que estava acima da média em número de horas que passavam sentados neste tempo de lazer. A percentagem de estilos de vida sedentários na Europa variava desde 43,3% na Suécia até 87,8% no nosso país, estando Portugal no fundo da tabela como país com maior percentagem. Todos os países mediterrâneos apresentavam uma prevalência do estilo de vida mais sedentário em comparação aos países nórdicos.

Um estudo realizado por Martín e colaboradores em 2011, avaliou também o nível de actividade física na população acima dos 60 anos, mais especificamente do sexo feminino, chegando a resultados um pouco diferentes dos do nosso estudo. Nesta investigação de 2011 foi procurada a correlação entre variáveis medidas pelo questionário YPAS e pelo Teste de Caminhar 6 Minutos, para perceber se estes dois estão relacionados. Os resultados sugerem uma média de tempo total de 47,9 horas/semana (DP= 17,5), uma média de gasto energético total de 9685,3 Kcal/semana (DP= 3809,7) e uma média do *score* total de 61,0 (DP= 29,5). Como podemos perceber, os nossos resultados apresentam *scores* bastante mais baixos em comparação com este estudo. Analisando este facto não podemos deixar de entender que estamos a comparar resultados obtidos num país diferente em que as diferenças culturais estão patentes (Brawley *et al.*, 2003). Outro factor relevante será a média de idades, que neste estudo é de 68,1 e com um desvio padrão de 5,4, também bastante inferior ao nosso, sabemos que a idade é um factor determinante para alteração do nível de actividade física (Meijer *et al.* 2001; Pantelic *et al.*, 2012).

Num estudo longitudinal de Janney *et al.*, (2010), os autores avaliaram uma amostra de 5161 homens, com uma idade média de 73.1 (± 5.5 anos), entre 2000 e 2002

e num segundo período entre 2005 e 2006, e verificaram uma redução geral no nível de actividade física (avaliada com a *Physical Activity Scale for the Elderly* - PASE) ($p < 0.01$). A percentagem de participantes categorizados em actividade física limitada duplicou ao longo do período de 5 anos e detectaram também um aumento nas reduções associado ao avançar da idade, $-6 \pm 26\%$ para os sujeitos < 70 anos, $-7 \pm 28\%$ entre os 70 e os 74 anos, $-10 \pm 30\%$ entre os 75 e os 79 anos e $-17 \pm 33\%$ a partir dos 80 anos, ocorrendo uma redução substancial no nível de actividade física neste último grupo etário (Janney *et al.*, 2010). Apesar de estes resultados estarem em concordância com os nossos, a escassez de informação acerca das alterações objectivas na actividade física ao longo do tempo, principalmente entre os idosos (Bijnen *et al.*, 1998; *cit.* por Janney *et al.*, 2010), traduzem-se em algumas reservas em relação a potenciais conclusões, sendo necessário um maior número de trabalhos a explorar esta temática, pois se melhorarmos o nosso conhecimento em relação às tendências no perfil de actividade física associadas à idade e se formos capazes de identificar o momento em que estas reduções assumem maior expressividade e os grupos onde são mais significativas, seremos capazes de melhorar a incidência e a efectividade das estratégias de prevenção.

No entanto, o método de amostragem, a dimensão reduzida da nossa amostra e diferenças metodológicas com os outros estudos, limitam as interpretações sobre os resultados obtidos, mantendo-se a necessidade de se realizar ainda mais estudos, com amostras aleatorizadas e com dimensões mais significativas, principalmente se considerarmos a importância e as repercussões da actividade física para a população idosa e para a sociedade.

Por serem factores determinantes, que segundo a literatura podem influenciar os níveis de actividade física, estudou-se ainda a associação entre esta com a idade, o género, o IMC, o nível de escolaridade e os hábitos tabágicos.

Em relação à **idade**, a associação entre esta e o nível de actividade física, foi possível constatar que existe uma associação negativa, moderada (entre 0,3 e 0,7) e estatisticamente significativa entre a idade e o tempo total de trabalho, o gasto energético total, o *score* movimento e o *score* de pé, ou seja, quanto maior a idade, menor são estes scores, sendo esta relação moderada. Ou seja, quando a idade aumenta o nível de actividade física vai decrescendo. Em relação ao tempo total (horas/semana) o valor de p é de 0,026 e r_s -0,267; em relação ao gasto energético total (kcal/semana) o

valor de p é de 0,006 e r_s -0,324; e ainda em relação ao *score* total o valor de p é de 0,014 e r_s -0,294.

Também no estudo de Martin e colaboradores de 2011, demonstrou-se que existe uma relação da idade com o nível de actividade física no sentido negativo, ou seja, quando a idade aumenta o nível de actividade física reduz $p < 0,008$ e r_s -0,0396. Estes resultados também confirmam os resultados de outros estudos (Meijer *et al.* 2001; Riebe *et al.*, 2005; Bixby *et al.* 2007), e confirmam a ideia que em populações envelhecidas, quanto maior a idade menor o nível de actividade física. Está confirmado que quanto mais velhos são os indivíduos menos fisicamente aptos estão (Tomiooka *et al.*, 2011; Milanovic *et al.* 2012 cit. Pantelic *et al.* 2012), o que é uma grande preocupação devido ao envelhecimento global que continua a aumentar. O nosso estudo vai exactamente de encontro com estes resultados.

Em relação ao **género**, é possível constatar que as mulheres apresentam um tempo total de trabalho significativamente superior ao efectuado pelos homens, com uma mediana de 29,3 h/sem contra 18,5 h/sem ($p=0,018$), enquanto os homens apresentam um *score* de actividades vigorosas significativamente superior às mulheres, com uma mediana de 10 contra 5 ($p=0,013$). Não foram encontrados estudos que investigassem esta relação específica entre actividades vigorosas/tempo total de trabalho e género. Todavia através do nosso conhecimento empírico percebemos que estes resultados fazem algum sentido, pois os homens normalmente estão envolvidos em menos actividades mas de maior esforço até pelos aspectos da própria fisiologia, ao contrário das mulheres que fazem de tudo um pouco, desde de cuidar de pessoas mais velhas ou mais novas e ainda realizando a lida da casa. Nos restantes parâmetros não existem diferenças estatisticamente significativas entre géneros. Estes resultados levam-nos a crer que em termos de implicação clínica seria importante haver intervenções diferentes de acordo com o género, ou seja, este será um factor a ter atenção aquando o planeamento de um programa de actividade física.

Lee e Levy em 2011 realizaram um estudo em que examinaram a associação da actividade física com o género e rendimentos da amostra com o nível de tensão arterial em 372 idosos com mais de 60 anos. Apesar de não haverem diferenças estatisticamente significativas entre género ($p=0,21$), concluíram que os adultos mais velhos, com salários mais elevados envolvem-se mais em actividades físicas do que aqueles com salários mais baixos e chegaram também à conclusão os homens caminham mais que as

mulheres ($p=0,000$) (Lee & Levy, 2011). Num outro estudo, de Fone & Lundgren-Lindquist em 2003, também concluíram que os homens eram um pouco mais activos que as mulheres. No nosso estudo não podemos tirar essa conclusão específica pois o instrumento escolhido não permite. Contudo seria relevante estudar-se a influência do género no nível de actividade física, de forma a que na prática clínica a prescrição de exercício fosse adequada específica para cada um dos indivíduos.

Garatachea e colaboradores em 2008 estudaram a relação da actividade física e função física na sensação de bem-estar. Este era um estudo de coorte com uma amostra de 151 idosos com mais de 60 anos do norte de Espanha. Os participantes foram avaliados pelo YPAS para a actividade física, pelo Teste de Fitness Sénior para avaliar a função física, pelo Índice de Barthel para avaliar as actividades de vida diária e ainda pela Escala Psicológica de Bem-Estar Espanhola, para avaliar o bem-estar. Este estudo vem corroborar um dos nossos resultados, nesta investigação concluíram que à medida que se vai envelhecendo o tempo total de actividades vão diminuindo entre os homens e as mulheres ($p<0,001$) e que o *score* do tempo total no sexo feminino era sempre superior ao do sexo masculino, sendo apenas significativa no intervalo de idade entre os 60 e os 69 anos de idade ($p<0,001$).

O **IMC** da maioria da nossa amostra (82,9%) está acima do recomendado para a idade em estudo $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$ (OMS, 2004). Consideramos como valores de referência os adoptados pela Organização Mundial de Saúde: $<18,50 \text{ Kg/m}^2$ (défice peso), entre 18,50 – 24,99 Kg/m^2 (intervalo saudável), $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$ (excesso peso) e ainda $\geq 30,00 \text{ Kg/m}^2$ (obesidade). Os nossos resultados demonstraram 70% da amostra encontra-se dentro da classificação de sobrepeso e 12,9% dentro da classificação de obesidade. Neste determinante só foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no *score* caminhada.

Como se sabe, o aumento da actividade física e a prevenção da obesidade foram escolhidas para estar no topo da lista de prioridades nos indicadores de saúde da iniciativa do Healthy Campus 2010, em que uma campanha nacional estes dois critérios como objectivos para a agenda da Healthy People 2010. Por isso mesmo, compreende-se a importância dos mesmos (Zanovec *et al.*, 2010).

Rikli & Jones (1999) demonstraram claramente que indivíduos com excesso de peso (com o $\text{IMC} \geq 25$) são mais susceptíveis de vir a desenvolver incapacidades, em idades mais avançadas, do que indivíduos com IMC normal. Segundo Spirduso e

colaboradores (2005), o sobrepeso nos idosos é ponderado muitas vezes como um factor acrescido de incapacidade e de risco de desenvolvimento de patologias de foro cardiovascular.

Podemos referir que das principais alterações no processo de envelhecimento que acontecem com o aumento da idade, a mudança da composição corporal é uma das mais visíveis (Farinatti, 2008). O nosso estudo confirma tais informações, visto que a amostra apresenta excesso de peso na sua maioria. Independentemente de ser activa ou sedentária, os idosos serão um grupo de risco em termos de saúde pela predisposição de acumulação de tecido adiposo abdominal, principalmente no género feminino. Esta maior prevalência de excesso de peso em idosos, de acordo com Ogden *et al.* (2006), é devida a uma taxa metabólica baixa, a uma alimentação incorrecta ou ao sedentarismo. Os hábitos nutricionais da nossa amostra poderão ter influenciado os nossos resultados. E de facto, embora não tenha sido controlado no nosso estudo, o controlo da alimentação saudável é fundamental para quando se analisa o IMC. Contudo, a AF, não actua isoladamente, é necessário este controlo alimentar, principalmente na faixa etária estudada, uma vez que o metabolismo basal decresce, com a idade (Spiriduso, 1995).

Parece-nos ser importante a crescente preocupação com os idosos, no que diz respeito à prescrição e orientação para a AF. No nosso estudo, ao contrário daquilo que seria esperado, foi possível constatar que estas diferenças se encontravam entre os sujeitos com IMC normal e os sujeitos com IMC sobrepeso ($p=0,031$), sendo que os últimos apresentavam um *score* de caminhada maior. Apesar de não possuímos uma justificação para tal baseada na literatura, consideramos que estes resultados poderão se dever ao facto de esta ser uma amostra que foi seleccionada de um grupo que já praticava AF e também porque a população com sobrepeso poderá estar mais alerta para este tipo de questões, logo procura ter níveis de AF mais elevados.

Estudos de 2001 de De Abajo *et al.* e Young *et al.*, demonstraram uma correlação entre estas duas, contudo muitos outros estudos procuraram a mesma associação e obtiveram resultados diferentes. Martín *et al.* 2011, também na sua investigação procurou estudar a associação do IMC com a AF. Apesar da possível influência da obesidade no nível de AF, a associação do YPAS com o IMC é controversa. Está sugerido que em adultos saudáveis não existe uma relação entre o nível de AF e o IMC, mas que existe sim uma relação entre o IMC e o *score* de gasto energético total (Elia, 2001 *cit.* Martín *et al.* 2011). Neste estudo de Martin, esta relação foi demonstrada por um valor de $rs=0,360$ e $p<0,817$. Foi encontrado outro estudo na

literatura em indicava que mesmo que os indivíduos sejam mais activos, e apesar de apresentarem uma composição corporal mas adequada, isso nem sempre era sinónimo de terem IMC mais baixos (Zanovec *et al.* 2011).

Tuna e colaboradores em 2009, com uma amostra de 229 e com idades que variam de 65 a 87 anos, estudaram o efeito da idade e nível de AF no *fitness* funcional de idosos e chegaram à conclusão que a AF não tinha qualquer efeito no IMC ($p=0,89$; $OR=1,10$) da sua amostra. O instrumento utilizado para avaliar o nível de AF foi o questionário 7Day PARQ, que apesar de ser distinto do nosso estudo avalia tal como no nosso caso o YPAS faz, o nível de AF.

Nos nossos resultados, esta relação do gasto energético com o IMC não foi estatisticamente significativa. Como já foi referido, esta relação ainda não é muito clara na literatura, os resultados vão sendo contraditórios. O IMC é clinicamente útil para a análise da obesidade, contudo análises exploratórias sugerem que esta fórmula de peso/altura ao quadrado não era óptima para descrever a relação do peso e altura com a análise da actividade física (Enright *et al.*, 2003).

Outro determinante analisado no nosso estudo foi o nível de escolaridade. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no gasto energético total ($p=0,021$), no *score* de actividades vigorosas ($p=0,010$), no *score* caminhada ($p=0,007$), no *score* sentado ($p=0,030$) e no *score* total ($p=0,006$), entre os sujeitos com diferentes habilitações literárias.

Em 2006, o Robert Szerklicki realizou uma investigação que vai de encontro com os nossos resultados. Neste estudo foi avaliado o nível de educação, o estado civil e contactos sociais como determinantes da actividade física habitual entre os homens de idade mais avançada. A amostra incluía 137 homens que viviam na Polónia, com mais de 60 anos. Como resultado concluíram que o nível de educação tem uma influência significativa no nível de actividade física ($p=0,0002$). Apesar da amostra neste estudo se restringir ao sexo masculino e ter sido usado um acelerómetro para avaliar o nível de actividade física e não YPAS, conseguimos perceber que os seus resultados vão de encontro aos nossos. Outros autores também concordaram que a educação possui um papel fundamental na actividade física individual, um nível educacional elevado caracteriza-se por um maior nível de actividade física (Chad *et al.*, 2005 *cit.* Szerklicki, 2006).

Por fim, analisou-se a relação dos **hábitos tabágicos** desta amostra com o seu nível de actividade física, sendo possível constatar que existiam diferenças estatisticamente significativas entre estes apenas no *score* de sentado ($p=0,035$), em que os não-fumadores apresentam um *score* sentado mais elevado que os fumadores.

Este determinante vai surgindo quando se fala principalmente em qualidade de vida, e como sabemos existe uma relação entre a qualidade de vida e a actividade física, pessoas com *scores* de qualidade de vida mais elevados apresentam também maiores níveis de actividade física (Amela *et al.*, 2012). Melhor qualidade de vida em adultos mais velhos está associada com o nível de actividade física diária. Vários estudos mostraram que os idosos que permanecem fisicamente activos têm menos problemas do que aqueles que eram esperados para a sua idade. Surgem benefícios directos na actividade física regular que se reflectem inicialmente em maior qualidade de vida, prolongando a mesma, aumentando a resistência óssea, menor dor articular e muscular, aumento e manutenção da mobilidade e equilíbrio, reduzindo o risco de fracturas e diminuindo a velocidade de perda de massa muscular (Bize *et al.*, 2007; Groff *et al.*, 2009). No estudo de Amela *et al* em 2012, foi encontrada uma relação significativa entre os *scores* da qualidade de vida e actividade física, foi também demonstrado que o tabaco é um factor que reduz a qualidade de vida e que os fumadores obtiveram menor qualidade de vida em comparação com os não-fumadores, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) (Amela *et al.*, 2012). Desde 1988 que a OMS considerou que fumar é considerado como um hábito prejudicial no estilo de vida e numerosos estudos confirmaram que o consumo de tabaco contribui significativamente para mudanças na qualidade de vida, para doenças, para incapacidades e morte prematura (Courneya & Friedenreich, 1999 *cit.* Amela *et al* 2012).

Pensamos que apesar de este determinante estar descrito na literatura (meter bibliografia), no nosso estudo a sua influência não é clara e os resultados não são conclusivos. Tratava-se de uma população que na sua maioria era não fumadora (77,1%), logo não era uma característica patente em muito indivíduos não nos parecendo relevante generalizar estes resultados. Trata-se de um dado que poderá ser valioso para estudos futuros, perceber se a sua influência pode ou não afectar os níveis de actividade física.

5.3. Caracterização da Funcionalidade

Para avaliarmos a funcionalidade foram aplicados dois instrumentos, a Escala de Lawton & Brody e o Índice de Katz. Escolhemos estes dois instrumentos para que esta análise seja o mais completa possível no espectro da funcionalidade (incluindo as actividades de vida diárias e as actividades instrumentais de vida diária). Estes dois instrumentos avaliam em direcções opostas, ou seja, a Lawton & Brody varia de 1 a 8 e quanto maior a pontuação maior o nível funcional, ao contrário da Katz que varia de A a G, em que a A representa a maior independência e a G a maior dependência. Como seria de esperar, foi demonstrado que existia uma correlação moderada, negativa e estatisticamente significativa ($r_s = -0,689$; $p < 0,001$) entre estes instrumentos, ou seja, quanto maior a pontuação numa das escalas, menor a pontuação da outra.

Analisando os resultados da nossa amostra, verificamos que a maioria dos participantes obteve 8 pontos na Escala de Lawton & Brody (30%) e que no Índice de Katz a maioria dos participantes situavam-se na letra A (75,5%). Estes resultados podem se dever ao facto da nossa amostra ter sido recolhida junto de um programa de Desporto Sénior, logo é natural que o nível de funcionalidade seja elevado. Estes são indivíduos que, na sua maioria, e apesar de possuírem níveis de AF baixos como analisamos anteriormente, praticam no mínimo 45 minutos de AF semanal e são independentes para duas vezes por semana se deslocarem ao complexo desportivo para isso mesmo. Os instrumentos escolhidos para avaliar a funcionalidade, sendo que consideramos os mais adequados, é certo que para esta população eles mostraram pouca sensibilidade. Pois como já foi referido, maior parte da amostra já está no patamar mais elevado da funcionalidade, ou seja, eventualmente estes instrumentos deveriam ser utilizados para populações que têm maiores níveis de dependência ou incapacidade, ao contrário da nossa amostra que apresenta à partida níveis de funcionalidade mais elevados.

Também se estudou a relação dos determinantes já falados anteriormente com a variável funcionalidade. Ou seja, tentou-se perceber se os mesmos também poderiam influenciar os níveis de funcionalidade da nossa amostra. Contudo, fazendo-se uma procura exaustiva na literatura percebeu-se que a funcionalidade é um conceito que está um pouco ligado à actividade física. Dificilmente se encontram estudos em que se faça apenas a caracterização dos níveis de funcionalidade de uma população e seus

determinantes. Foram encontrados estudos que relacionam as nossas duas variáveis, AF e funcionalidade, procurando a relação entre elas e destas com outros factores que as possam influenciar.

É como se a funcionalidade ficasse em segundo plano perante a AF. Sabemos que existe uma relação entre as duas variáveis, parecendo esta bidireccional, contudo nas investigações que foram sendo encontradas a própria da funcionalidade parece ser um determinante da AF. Pensamos que este factor poderá acrescentar relevância acrescida à nossa investigação, pois estamos a contribuir com informação nesta área para que na prática clínica possamos programar melhor o nosso plano de intervenção tendo em conta a variável AF ou funcionalidade, ou sabermos qual devemos dar maior ênfase.

Tendo em conta os nossos resultados, percebemos que existe uma associação entre a **idade** e os níveis de funcionalidade. Foi possível verificar que existe uma associação estatisticamente significativa entre estas. Na Escala de Lawton & Brody, verificou-se que a associação era moderada e negativa ($r_s = -0,361$; $p = 0,002$), ou seja, quanto maior a idade menor pontuação na escala e por sua vez maior a dependência, no Índice de Katz constatou-se que a associação era moderada e positiva ($r_s = 0,378$; $p = 0,001$), ou seja, quanto maior a idade maior a pontuação e por consequência maior a dependência do indivíduo também.

A idade avançada já tinha sido relacionada com o declínio da actividade física e da funcionalidade (Fone & Lundgren-Lindquist, 2003 *cit.* Yorston *et al.*, 2012).

Yorston e colaboradores em 2012 corroboram os nossos resultados. Estes autores concluíram que apesar não ser estaticamente significativo, os resultados que obtiveram em relação à idade são clinicamente relevantes. Tal como na actividade física, também o nível de funcionalidade é alterado com a idade, diminuindo quando esta aumenta (Brach *et al.*, 2004; Yorston *et al.*, 2012). Nesta investigação de 2012, os indivíduos com idade igual ou superior a 85 anos apresentava um OR = 6,97, 95% Intervalo de Confiança, CI = 6,41-7,53, comparativamente com os indivíduos mais jovens da amostra, de 65 a 74 anos apresentavam o valor de referência (OR = 1).

Analizando o efeito do **género** na funcionalidade na nossa amostra, podemos inferir que as mulheres apresentam um tempo total de trabalho significativamente superior ao efectuado pelos homens ($p=0,018$), enquanto os homens apresentam um

score de actividades vigorosas significativamente superior às mulheres ($p=0,013$). Nos restantes parâmetros não foram demonstradas diferenças significativas entre homens e mulheres.

Na investigação de Yorston e colaboradores em 2012, as mulheres apresentavam 1,5 vezes mais probabilidade de experienciar limitações funcionais do que os homens em todos os grupos etários (65-74; 75-84; ≥ 85 anos), principalmente no grupo de 85 ou mais anos (OR = 1,64, 95% Intervalo de Confiança, CI = 1,59-1,69).

Entre o **IMC** e a funcionalidade, foi possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas no *score* caminhada, entre as categorias de IMC. Estas diferenças encontravam-se entre os sujeitos com IMC normal e os sujeitos com IMC sobrepeso ($p=0,031$), sendo que os últimos apresentavam um *score* de caminhada maior.

Indivíduos com maiores valores de IMC executam tarefas funcionais com mais esforço comparando com pessoas com peso normal (Hergenroeder *et al.*, 2011). Alguns estudos demonstram que pessoas com obesidade gastam mais energia durante a caminhada comparativamente aos não-obesos (Foster *et al.*, 1995 cit Hergenroeder *et al.* 2011). A obesidade consiste num factor limitante para o bom desempenho funcional (Rech *et al.*, 2010; Barbosa *et al.*, 2007). Todavia, o impacto do IMC na análise da função ainda não está bem explorado.

Em 2011, Hergenroeder e colaboradores foram avaliar a função física em mulheres adultas entre 40 e 60 anos de idade tendo em conta as categorias do IMC. Analisando a actividade física da amostra, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de indivíduos com menor nível de actividade física e a categoria de IMC mais elevado ($p=0,025$). Este estudo também demonstrou que os participantes que foram categorizados como obesos sentiam-se mais limitados a realizar as actividades de vida diária do que aqueles com peso normal ou sobrepeso. Também apresentavam maiores dificuldades em realizar actividades funcionais comparativamente ao mesmo grupo. Neste estudo foi evidenciado que baixos níveis de função eram encontrados em mulheres com maiores níveis de obesidade. Este estudo também encontrou evidência que as mulheres com peso normal e sobrepeso tinham níveis funcionais semelhantes, o que vai de encontro com o resultado do nosso estudo. Contudo não nos podemos esquecer que nesta investigação a média de idades era de 51,2 anos e que a amostra estava restrita para mulheres, por outro lado no nosso

estudo a população era significativamente mais velha e que abrangia ambos os sexos. Os instrumentos utilizados também eram distintos.

Outros estudos referem também que valores de IMC elevados vão ter impacto na função, mas normalmente os valores só são estatisticamente significativos entre a obesidade ($IMC \geq 30$) e a função (D, C, A), talvez por isso os nossos resultados não vão ao encontro destes, pois a percentagem de indivíduos com obesidade na nossa amostra era apenas de 12,9%.

Relativamente às diferenças de funcionalidade por nível de escolaridade, é possível apurar que existem diferenças estatisticamente significativas, entre os sujeitos com diferentes habilitações literárias. Examinando os resultados da comparação dos grupos individualmente, foi possível constatar que os sujeitos do grupo analfabetos apresentam um nível de funcionalidade significativamente inferior aos dois outros grupos, não existindo diferenças significativas entre os grupos do ensino básico e secundário. Os resultados são consistentes entre as duas escalas ($p < 0,001$).

Os nossos resultados vão ao encontro do estudo já várias vezes referenciando nesta discussão (Yorston *et al.*, 2011). Nesta pesquisa foi encontrada uma relação evidente entre a funcionalidade e o nível de escolaridade. Esta relação era oposta, ou seja quando o nível de escolaridade aumentava o risco de limitação funcional diminuía, sendo neste artigo o valor de referência sempre um $OR = 1$, os indivíduos com nível de habilitações mais elevados menores probabilidades de padecerem de limitações funcionais ($OR = 0,38$, 95% Intervalo de Confiança, $CI = 0,36-0,41$).

E por fim, analisando os resultados da comparação dos níveis de funcionalidade entre as categorias de hábitos tabágicos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Também no artigo de Yorston e colaboradores em 2011, são procurados os efeitos dos hábitos tabágicos na amostra e só concluem que existe um pequeno aumento do risco de limitações funcionais. Tendo em conta o valor de referência dos não-fumadores ($OR = 1$), os fumadores apresentaram uma ligeira propensão a virem a possuir uma limitação funcional ($OR = 1,16$, 95% Intervalo de Confiança, $CI = 1,12-1,20$).

Contudo, sobre estes dois últimos determinantes a bibliografia é escassa. Parece-nos útil a maior investigação nesta área, para percebemos se estes factores demográficos podem ou não afectar os indivíduos durante o seu envelhecimento.

5.4. Associação entre a Actividade Física e a Funcionalidade

Tendo em conta os resultados do nosso estudo, podemos perceber que existe uma associação entre o nível de actividade física e a funcionalidade, existindo uma associação moderada (0,3-07) e estatisticamente significativa entre os *scores*, o tempo total de trabalho e o gasto energético total com a funcionalidade, sendo que no *score* de sentado a associação é negativa. Ou seja, a relação dos restantes *scores* do YPAS com a funcionalidade é crescente, quanto maior *score* maior funcionalidade, no caso do *score* de sentado a relação é inversa, quando este aumenta diminui a funcionalidade. Na relação do lance de escadas e funcionalidade percebe-se que a associação é fraca e crescente, sendo a sua significância diferente entre as escalas, sendo apenas estatisticamente significativa na Escala de Lawton & Brody.

Indivíduos numa idade avançada como na nossa amostra, vão sempre obter grandes benefícios de saúde com a actividade física regular e moderada. Segundo uma revisão sistemática um nível moderado de actividade física é benéfico para melhorar a funcionalidade diária em idosos e para reduzir a probabilidade do aparecimento de limitações funcionais (Paterson & Warburton, 2010 *cit.* Yorston *et al.*, 2012).

Morey *et al* em 2008, investigaram o efeito de *guidelines* (U.S. Department of Health and Human Services, *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon Central*, 1996) de AF na função física em 182 adultos saudáveis acima de 65 anos. Este foi um estudo randomizado com a duração de 6 meses, com o objectivo de perceber se a mudança dos níveis de AF vão alterar a funcionalidade. Como instrumentos foram utilizados o CHAMPS (*Community Health Activities Model Program for Seniors*) para avaliar o nível de AF, e para avaliar a funcionalidade utilizaram o *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Questionnaire - Physical Function Subscale*. Inicialmente faziam a avaliação dos indivíduos com os instrumentos seleccionados para o estudo e posteriormente forneciam-lhes *guidelines* de AF recomendadas para investigar a relação entre as duas variáveis ao longo do tempo. Chegaram ao resultado que indicava que a funcionalidade diferia significativamente se os indivíduos indicassem que praticavam mais ou menos de 150 min/semana de actividade física moderada. Indivíduos que

indicavam que praticavam 150 min/semana ou mais de actividade física tinham uma média de nível de funcionalidade de 74,5, por outro lado quem apresentava valores inferiores aos 150 min/semana apresentavam uma média de 58,6 ($p < 0,001$). Para os indivíduos que inicialmente apresentavam níveis de actividade física de 150 min/semana ou mais e depois aos 6 meses reduziu para menos de 150 min/semana, ocorreu um declínio significativo na funcionalidade de 11,8 pontos ($p < 0,001$). Por outro lado, nos indivíduos que inicialmente realizavam menos de 150 min/semana de actividade física e que aos 6 meses já realizavam 150 min/semana ou mais encontrou-se um aumento do nível de funcionalidade de 5,1 pontos ($p = 0,05$). Este estudo vem confirmar que a actividade física tem uma contribuição fundamental na funcionalidade, apesar dos resultados terem sido apenas estatisticamente significativos nos indivíduos que inicialmente eram mais inactivos e com o nível de funcionalidade mais baixo, também o resto dos resultados são de grande importância clínica pois percebe-se a relação directa e pontual das duas variáveis (Morey *et al.*, 2008).

Outros dois estudos, (Boyle *et al.*, 2007; Berk *et al.*, 2006) avaliaram a actividade física relativamente à funcionalidade global (incapacidade funcional) e encontraram um efeito protector da actividade física na incapacidade. Também sugerem que o exercício, mesmo que iniciado numa idade avançada é altamente benéfico. Qualquer tipo de actividade física é melhor do que nenhuma actividade, principalmente para os níveis de funcionalidade. A prática de exercício acrescenta benefícios na capacidade física (Brach *et al.*, 2004; Tuna *et al.*, 2009).

Stessman (2009) verificou num estudo longitudinal, que a prática de actividade física mesmo em idades mais avançadas, adia a perda de funcionalidade e aumenta a sobrevivência. Desse modo observa-se que a prática regular promove não só a prevenção mas, também, aumenta a aptidão física nas últimas décadas de vida (Gonçalves, 2010). Daí que os idosos activos apresentam uma mobilidade funcional superior em relação aos idosos sedentários (Garber, 2010 e Alfieri, 2009).

Num estudo de 2012, Yorston e colaboradores procuraram investigar a força da relação entre a AF e a função física em adultos mais velhos. Usaram uma amostra de 19375 indivíduos, do sexo masculino e feminino com mais de 65 anos de idade. Como instrumentos para avaliar a AF utilizaram o *Active Australia Survey*, para avaliar a função física utilizaram o *Medical Outcomes Study Physical Functioning*, e também avaliaram alterações psicológicas através do *Kessler-10*. Ainda foi analisada a relação das variáveis em estudo com a idade, o historial tabágico, a educação, a altura e o peso.

Segundo este estudo, mais do que 73% dos participantes referiam uma participação em AF suficiente (≥ 150 min/semana), contudo estes níveis variavam consideravelmente com a idade. Em ambos os sexos, o estilo de vida sedentário era mais comum em idades avançadas. Tendo em conta a funcionalidade, neste estudo demonstraram que quase 53% dos participantes apresentavam algum tipo de limitação em actividades funcionais diárias e apenas 15% apresentavam limitações funcionais severas. A proporção de indivíduos que indicou que a limitação funcional também aumentou consideravelmente com o avançar da idade. Foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a AF e a funcionalidade, maiores níveis de AF estavam associados a melhor função nesta população (coeficiente de correlação = 0,166, $p < 0,001$). Participantes com maiores níveis de actividade física tinham progressivamente menos probabilidades em terem limitações funcionais (no *middle tertile*: OR = 0,39, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,38-0,41; e no *highest tertile*: OR = 0,28, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,27-0,29).

Esta relação permanece significativa, mas enfraquece um pouco quando se faz o ajuste para a idade, o género, o IMC, o nível educacional, o historial tabágico e o stress psicológico (no *middle tertile*: ajustado OR = 0,48, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,46-0,50; e no *highest tertile*: ajustado OR = 0,36, 95% Intervalo de Confiança, CI = 0,34-0,37).

Nesta amostra encontrou-se uma relação positiva e significativa entre a AF e função, quando o nível de AF aumentava o nível de função também crescia. Também demonstraram que o avanço da idade vai ter uma influência directa entre a relação da actividade física e a funcionalidade. Neste ponto descreveram que os participantes que estavam no grupo de 85 anos estavam cerca de 7 vezes mais propensos a desenvolver uma limitação funcional do que o grupo entre os 65 e os 74 anos. Quando para além disto, tinham em conta a idade, o género, o IMC, estado psicológico, nível educacional, historial tabágico, estes valores aumentam ainda mais, fazendo que os adultos com 85 anos ou mais apresentem cerca de 8 vezes mais a probabilidade de experienciar uma limitação funcional do que aqueles que têm uma idade entre os 65 e os 74 anos.

Os determinantes IMC, género, historial tabágico e o nível educacional por si só apresentavam pouca ou nenhuma influência na relação entre a AF e a funcionalidade. Na amostra, quem era obeso ou apresentava IMC abaixo do normal manifestava a probabilidade de ser duas vezes mais limitado funcionalmente do que os outros com peso normal. Os indivíduos mais velhos, sem habilitações literárias também estavam

mais sujeitos a apresentar limitações funcionais, estas diminuem sistematicamente quanto maior o nível de educação. Também apresentaram diferenças com relevância clínica no género, as mulheres estavam 1,5 vezes mais passíveis de experienciar limitações funcionais do que os homens em todos os grupos de idade. Os participantes que eram fumadores regulares apenas apresentavam um ligeiro risco em apresentar maiores limitações na função em relação aos não-fumadores.

E por fim, outra conclusão relevante nesta investigação foi que os indivíduos que são mais fisicamente activos experienciam menores limitações funcionais, comparativamente a indivíduos que tinham um estilo de vida mais sedentário.

Os resultados do nosso estudo vão de encontro aos encontrados neste estudo, apesar de os instrumentos serem diferentes, da nossa população ser um pouco mais envelhecida e de não termos um número de amostra tão representativo da população Portuguesa, também nos nossos resultados ficou demonstrado que a associação entre a actividade física e funcionalidade existia e era significativa. As duas variáveis estão relacionadas e quanto mais fisicamente apto é o idoso maior a sua funcionalidade. Pensamos que esta é a contribuição mais importante da nossa investigação para a comunidade científica, pois não existia investigação para a faixa etária dos 75 anos para cima.

Outras investigações também falam desta relação positiva entre a actividade física e a função em indivíduos mais velhos (Chin *et al.*, 2008; Angevaren *et al.*, 2008). Adultos mais velhos que praticam uma moderada quantidade de actividade física (acerca 400 kcal/dia) têm melhores níveis de independência funcional em comparação com pessoas que são menos activas. Pessoas que praticam exercício regular (30 minutos de intensidade moderada maior parte dos dias da semana) demonstraram maiores capacidades funcionais do que aqueles que despenderam os níveis de energia semelhantes mas em actividades menos intensas (Brach *et al.*, 2004).

A manutenção da actividade física é considerada como um dos pontos fundamentais para um envelhecimento com sucesso (Rowe & Kahn, 1998 *cit.* Morey *et al.*, 2008).

5.5. Implicações Clínicas

Sabemos que o nível de AF está associado com uma diminuição clínica importante na funcionalidade, contudo não nos é possível determinar quais as causas que levam a esta diminuição. No que concerne a relação entre a AF e funcionalidade, a literatura é muito abundante, mas por outro lado também é bastante dispersa. Apesar de existir muita informação sobre esta temática na literatura, a investigação continua a ter lacunas no estudo em amostras com idosos mais velhos. Este nosso estudo vai acrescentar informações sobre esta temática tão abrangente, reforçando a ideia da relação bidireccional destas duas variáveis para esta população em questão, com 75 anos ou mais. Não tentamos prever ou estimar a direcção da associação entre AF e funcionalidade, apenas reconhecemos que existem efeitos em ambas as direcções. Ou seja, quando um profissional de saúde pensa criar um programa de promoção de saúde direccionado para idosos não pode nunca esquecer estas duas variáveis que investigamos, pois as mesmas são fundamentais para os indivíduos. Este estudo vem reforçar precisamente isso, a importância da AF e da funcionalidade, e a relação entre elas, durante o envelhecimento.

Como já foi referido, os sujeitos da nossa amostra foram seleccionados a partir de um programa de Desporto Sénior e como vimos nos nossos resultados, mesmo assim os níveis de AF nesta população era baixa, por si só este resultado deve-nos preocupar. Este estudo poderá ser uma mais-valia para quem faz prática clínica com este tipo de população, demonstrando mais uma vez que a nossa população mais velha está mergulhada numa epidemia de inactividade física que precisa de ser contrariada urgentemente.

6. CONCLUSÃO

Este projecto concluiu que os níveis de AF da população em estudo eram baixos (mediana tempo total: 24,3 h/sem; mediana gasto energético total: 4946,3 Kcal/sem). Apesar de estes resultados parecerem cumprir as recomendações da OMS, porém não podemos afirmar com certeza pois não sabemos a intensidade das actividades referentes àqueles valores nem a distribuição da actividade ao longo da semana.

Nos restantes *scores* do YPAS os valores referentes à nossa amostra eram quase sempre menos de metade do tecto máximo do *score*. Comparando os nossos resultados com os do estudo de Martin e colaboradores de 2011, que também caracterizaram o nível de actividade física de mulheres acima dos 60 anos, percebemos que o nível de actividade física da nossa população era reduzido. Este resultado parece-nos bastante diminuto, pois significa que das sensivelmente 112 horas por semana que cada um destes indivíduos está acordado, passam apenas 24,3 horas em actividades físicas, significando que 21,7% do seu tempo é passado em actividade e o restante 78,3% com comportamentos sedentários. Por outro lado, os níveis de funcionalidade eram bons, todavia esta conclusão resulta provavelmente da pouca sensibilidade dos instrumentos que avaliam a funcionalidade para estas pessoas. O presente estudo aponta também para a existência de uma relação positiva entre o nível de AF e a funcionalidade, ou seja, vem reforçar a literatura que refere que existe uma associação entre estas duas.

Estes resultados parecem ser contraditórios, pois concluímos que mesmo os níveis de AF sendo baixos os níveis de funcionalidade eram bons. Contudo, estes resultados poderão se dever ao facto da nossa amostra ser constituída por indivíduos com um nível de funcionalidade mais elevado pois já praticavam alguma AF e por isso mesmo os instrumentos de avaliação desta variável tinham uma sensibilidade mais reduzida, mas também porque o YPAS trata-se de um instrumento de elevada sensibilidade e bastante completo, sendo constituído por um conjunto de variáveis que avalia diferentes campos de AF. Seria importante mais investigação para se perceber melhor esta relação, e investigar também o tipo de hábitos sedentários dos indivíduos para perceber se podem ou não influenciar esta relação.

Como qualquer estudo, também este apresenta algumas limitações pelo que os nossos resultados devem ser analisados com precaução.

A não aleatorização da amostra foi uma dessas limitações. A nossa amostra foi seleccionada por conveniência (proximidade geográfica) sendo que todos os participantes faziam parte de um programa de ‘Desporto Sénior’, e apresentavam à partida boa saúde e tinham um nível funcional aceitável pois já participavam num programa de AF para promoção da saúde. Sugere-se que estudos futuros aprofundem estes resultados, usando outro instrumento para avaliar a AF numa população que também pratique alguma actividade e perceber se os níveis de AF permanecem baixos ou se obtêm resultados diferentes. Mas investigar também outro tipo de amostra, com indivíduos mais limitados funcionalmente, que não pratiquem habitualmente AF e analisar a relação entre as duas variáveis. Também seria relevante pesquisar se existe parentesco entre a AF e a funcionalidade ou se elas são duas variáveis independentes uma da outra.

A dimensão da amostra também surge como uma limitação importante. Seria útil que outros estudos fossem feitos com uma amostra mais representativa da população e com um maior número de participantes.

O investigador não foi “cego”, que apesar de ser uma limitação também pode ser considerado como uma vantagem, pois toda esta investigação só possuiu o *input* de um investigador reduzindo o possível viés inter-observador.

Outra limitação deste estudo prende-se com os instrumentos de medida seleccionados porque eram todos baseados no relato pessoal dos indivíduos (*‘self-report’*). Os resultados obtidos pelos nossos instrumentos baseiam-se em informações transmitidas pela percepção das pessoas à pergunta, não sabemos se os instrumentos fossem de outro tipo se os resultados seriam os mesmos. Contudo, controlou-se esta limitação escolhendo instrumentos que estavam validados para a população portuguesa e com valores de validade e reprodutibilidade.

O nosso estudo não teve em conta outros factores do estilo de vida dos participantes que poderiam eventualmente influenciar a função, como por exemplo se têm uma dieta saudável ou consomem álcool. Aconselhamos a realização de estudos futuros que analisem melhor os possíveis factores de confundimento e se existe influência das características sócio-demográficas nestas variáveis.

Apesar das limitações apresentadas, este estudo apresenta um contributo para o conhecimento actual na área da actividade física e funcionalidade nesta população no

nosso país. Não temos conhecimento de estudos publicados e/ou divulgados acerca desta temática específica, logo providenciou-se uma base de investigação desta área podendo impulsionar estudos futuros.

Mas para estes resultados fazerem diferença temos que mudar a forma como actuamos na nossa prática clínica. Este estudo reforça a importância na prescrição da actividade física nos nossos tratamentos. Um programa de educação e promoção de saúde seria fundamental para tornarem as pessoas fisicamente aptas e integrarem estes valores nas suas vidas. O estado funcional e a saúde física estão intimamente ligados e são fundamentais para se ‘envelhecer bem’.

7. BIBLIOGRAFIA

Acree, L.; Longfors, J.; Fjeldstad, A.S.; Fjeldstad, C.; Schank, B.; Nickel, K.J.; Montgomery, P.S. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 4. N.º 37. Doi:10.1186/1477-7525-4-37.

Ainsworth, B. et al., (2000). Compendium of Physical Activity: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. Vol. 32. Nº9, Suppl. S498-S516.

Alfieri FM, Werner A, Roschel AB, Melo FC, Santod KI (2009) Mobilidade Funcional de Idosos Activos e Sedentários Versus Adultos Sedentários. *Brazilian Journal Biomotricity* 3(1):89-94

Amela, D.; Alen, D.; Ilvana, H.; Esad, P. (2012). Relationship between Quality of Life and Physical Activities in Relation to the Tobacco Smoking Habits. *Homo Sporticus* Issue. 2: 11-14.

Aoyagi, Y.; Park, H.; Park, S.; Shephard, R.J. (2010). Habitual physical activity and health-related quality of life in older adults: interactions between the amount and intensity of activity. *Qual Life Res*. 19: 333-338.

Apovian, C.M.; Frey, C.M.; Wood, G.C.; Rogers, J.Z.; Still, C.D.; Jensen, G.L. (2002). Body Mass Index and Physical Function in Older Women. *Obesity Research*, Vol 10 No 8.

Ashe, M.C.; Miller, W.C.; Eng, J.J.; Noreau, L. (2009). Older Adults, Chronic Disease and Leisure-Time Physical Activity. *Gerontology*. 55: 64-72.

Baeza, A.C.; Garcia-Molina, V.A.A.; Fernández, M.D. (2009). Effects of aging on physical fitness: implications in the recommendations of physical activity for older adults. *Rev. Int. Cienc. Deporte*. Vol. V. Nº 17. Pag: 1-18.

Balboa-Castillo, T. et al., (2011). Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 9. N.º 47.

Balde, A.; Figueras, J.; Hawking, D.A.; Miller, J.R. (2003). Physician Advice to the Elderly About Physical Activity. *Journal of Aging and Physical Activity*. 11: 90-97.

Banhato, E.F.C.; Scoralick, N.N.; Guedes, D.V.; Atalaia-Silva, K.C.; Mota, M.M.P.E. (2009). Atividade física, cognição e envelhecimento: estudo de uma comunidade urbana. *Psicologia: Teoria e Prática*. II(I): 76-84.

Bastone, A.C.; Jacob, W. (2004). Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. Volume 41, Number 5, Pages 659-668.

Bean, J.F.; Olveczky, D.D.; Kiely, D.K.; LaRose, S.I.; Jette, A.M. (2011). Performance-Based Versus Patient-Reported Physical Function: What Are the Underlying Predictors? *Physical Therapy Journal*. Vol. 91. No. 12.

Bellew, J.W.; Symons, T.B.; Vandervoort, A.A. (2005). Geriatric Fitness: Effects of Aging and Recommendations for Exercise in Older Adults. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*. Vol. 16, No. 1.

Berk, D.R.; Hubert, H.B.; Fries, J.F. (2006). Associations of changes in exercise level with subsequent disability among seniors: A 16-year longitudinal study. *J Gerontol A-Biol Sci Med Sci*. 61A: 97-102.

Bixby, W.R. et al. (2007). The Unique Relation of Physical Activity to Executive Function in Older Men and Women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1408-1416.

Bize, R.; Johnson, J.A.; Plotnikoff, R.C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med* 45:401-415.

Blace, N.P. (2012). Functional Ability, Participation in Activities and Life Satisfaction of the Older People. *Asian Social Science*. Vol. 8, No. 3.

Bonita, R.; Beaglehole, R.; Kjellstrom, T. (2010). *Epidemiologia Básica – 2ª edição*. Livraria Santos Editora Com. Imp. Ltda.

Bonsdorff, M.B.; Leinonen, R.; Kujala, U.M.; Heikkinen, E.; Tormakangas, T.; Hirvensalo, M.; Rasinaho, M.; Karhula, S.; Manty, M.; Rantanen, T. (2008). Effect of

Physical Activity Counseling on Disability in Older People: A 2- Year Randomized Controlled Trial. *Journal Compilation, The American Geriatrics Society*. 56: 2188-2194.

Boyle, P.A.; Buchman, A.S.; Wilson, R.S. et al. (2007). Physical activity is associated with incident disability in community-based older persons. *J Am Geriatr Soc*. 55:195-201.

Brach, J.S.; Simonsick, E.M.; Kritchevsky, S.; Yaffe, K.; Newman, A.B. (2004). The Association Between Physical Function and Lifestyle Activity and Exercise in the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal American Geriatrics Society*. 52: 502-509.

Brawley, L.; Rejeski, J.; King, A. (2003). Promoting physical activity for older adults: the challenges for changing behavior. *Am J Prev Med*. Vol. 25. N.º 3Sii. 172 – 183.

Buman, M.; Yasova, S.; Giacobbi, P. (2010). Descriptive and narrative reports of barriers and motivators to physical activity in sedentary older adults. *Psychology of Sport and Exercise*. Vol. 11. 223 – 230.

Chin, A.; Paw, M.J.; van Uffelen, J.G. et al (2008). The functional effects of physical activity exercise training in frail older people: A systematic review. *Sports Med*. 38:781-793.

Cochrane, T.; Davey, R.; Munro, J.; Nicholl, J. (1998). Exercise, Physical Function and Health Perceptions of Older People. *Physiotherapy*. Vol. 84. N.º 12. 598 – 602.

Colbert, L.H.; Matthews, C.E.; Havighurst, T.C.; Kim, K.; Schoeller, D.A. (2011). *Med Sci Sports Exerc*. 43(5): 867-876.

Colcombe, S.; Kramer, A.F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a metaanalytic study. *Psychological Science*, 14(2):125-130.

Coppenolle, H.V.; Djobova, S.; Niemiro, A.; Dobрева, I.; Leuven, K.U. (2011). Results of the European thematic network ageing and disability: improving the quality of life of elderly persons through more physical activity. *Eur Ver Aging Phys Act*. 8: 103-104.

Dergance, J.M.; Calmbach, W.L.; Dhanda, R.; Miles, T.P.; Hazuda, H.P.; Mouton, C.P. (2003). Barriers to and Benefits of Leisure Time Physical Activity in the Elderly: Differences Across Cultures. *JAGS*. 51: 863-868.

DiPietro L.; Caspersen C. J.; Ostfeld A. M.; Nadel, E. R. (1993). A survey for assessing physical activity among older adults. *Med. Sci. Sports Exerc*. 25:628–642.

Dogra, S.; Stathokostas, L. (2012). Sedentary Behavior and Physical Activity Are Independent Predictors of Successful Aging in Middle-Aged and Older Adults. *Journal of Aging Research*. Article ID 190654 – 8 pages.

Dubbert, P. (2002). Physical Activity and Exercise: Recent advantages and current challenges. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. Vol. 70. N°3. 526 – 536.

Eggermont, L.H.P.; Milberg, W.P.; Lipsitz, L.A.; Scherder, E.J.A.; Leveille, S.G. (2009). Physical Activity and Executive Function in Aging: The MOBILIZE Boston Study. *Journal American Geriatrics Society*. 57: 1750-1756.

Enright, P.L. et al. (2003). The 6-min Walk Test: A Quick Measure of Functional Status in Elderly Adults. *CHEST*. 123:387-398.

Erickson, K.I.; Miller, D.L.; Weinstein, A.M.; Akl, S.L.; Banducci, S.E. (2012). Physical activity and brain plasticity in late adulthood: a conceptual review. *Ageing Research*. Volume 4:e6.

Fone, S.; Lundgren-Lindquist, B. (2003). Health status and functional capacity in a group of successfully ageing 65-85 years olds. *Disability and Rehabilitation*, Vol 25 No 18:1044-1051.

Fozard, J.L. (1999). Epidemiologists Try Many Ways to Show That Physical Activity Is Good for Seniors' Health and Longevity. *Experimental Aging Research*, 25:175-182.

Garatachea, N.; Molinero, O.; Martinez-Garcia, R.; Jimenez-Jimenez, R.; Gonzalez-Gallego, J.; Marquez, S. (2009). *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 48:306-312.

Garber CE, Greaney ML, Riebe D, Nigg CR, Burbank PA, Clark PG (2010). Physical and Mental Healthrelated Correlates of Physical Function in Community Dwelling Older Adults: A Cross Sectional Study. *BMC Geriatrics* 10:6. <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/10/6>.

- Gilbert, C.; Hagerty, D.; Taggart, H.M. (2012). Exploring Factors Related to Healthy Ageing. Self-Care, Dependent-Care & Nursing. Vol. 19, No. 01.
- Grant, B.C. (2008). Should Physical Activity Be On The Healthy Ageing Agenda? Social Policy Journal of New Zealand. Issue 33.
- Gregg, E.W.; Cauley, J.A.; Stone, K.; Thompson, T.J.; Bauer, D.C.; Cummings, S.R.; Ensrud, K.E. (2003). Relationship of changes in physical activity and mortality among older women. JAMA. 284(18):2379-66.
- Groff, D.G.; Lundberg, N.R.; Zabriskie, R.B. (2009). Influence of adapted sport on quality of life: perceptions of athletes with cerebral palsy. Disabil Rehabil. 31(4):318-26.
- Hall, K.; Howe, C.; Rana, S.; et al. (2012). METs and Accelerometry of Walking in Older Adults: Standard vs. Measured Energy Cost. Medicine & Science in Sports & Exercise. American College of Sports Medicine.
- Hardwicke, S., Sproule, M. (2010). Physical Education for the Elderly. VAHPERD 25.
- Hartvigsen, J. et al., (2010). Supervised and non-supervised Nordic walking in the treatment of chronic low back pain: a single blind randomised clinical trial. BMC Musculoskeletal Disorders. Vol. 11. Nº 30.
- Hergenroeder, A.L.; Brach, J.S.; Otto, A.D.; Sparto, P.J.; Jakicic, J.M. (2011). The Influence of Body Mass Index on Self-report and Performance-based Measures of Physical Function in Adult Women. Cardiopulmonary Physical Therapy Journal, Vol 22 No 3.
- Instituto Nacional de Estatística (2011). Censos 2011. Edição 2011. INE I.P.. ISSN 2182-4215 In www.ine.pt
- Jancey, J.; Howat, P. (2010). Ageing, Physical Activity & Health.
- King, A.C.; King, D.K. (2010). Physical Activity for an Aging Population. Public Health Reviews. Vol. 32. No. 2, 401-426.

Kolbe-Alexander, T.L.; Lambert, E.V.; Harkins, J.B.; Ekelund, U. (2006). Comparison of Two Methods of Measuring Physical Activity in South African Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 14:98-114.

Kravitz, L. (2011). Reducing Sedentary Behaviors: Sitting Less and Moving More. American College of Sports Medicine. IN www.acsm.org/.../reducing-sedentary-behaviors-sitting-less-and-moving-more.pdf

Lee, Y.S.; Levy, S.S. (2011). Gender and Income Associations In Physical Activity and Blood Pressure Among Older Adults. *Journal of Physical Activity and Health*. 8: 1-9.

Leijon, M. et al. (2011). Who is not adhering to physical activity referrals, and why?. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. Vol. 29. 234-240.

Loland, N.W. (2004). Exercise, Health, and Aging. *Journal of Aging and Physical Activity*. 11: 170-184.

MacMillan, F. et al. (2011). West End Walkers 65+: A randomised controlled trial of a primary care-based walking intervention for older adults: Study rationale and design. *BMC Public Health*. Vol. 11. N.º 120.

Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5ª ed. Lisboa. Report Number. ISBN: 978-989-96763-2-9.

Martin, V., Ayan, C.; Molina, A.J.; Alvarez, M.J.; Varela, S.; Cancela, J.M. (2011). Correlation between the Yale Physical Activity Survey (YPAS) and a submaximal performance-based test: A study in a population of elderly Spanish women. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 55: 31-34.

Matsouka, O.; Harahousou, Y.; Kabitsis, C.; Trigonis, I. (2003). The effects of a Recreational Exercise Program With Differentiated Frequency on Functional Capacity and Daily Activities Patterns in Older Women. *European Journal Science*, vol. 3, issue 1.

Mazo, G. Z.; Lopes, M. A.; Benedetti, T. B. (2001). *Actividade física e o idoso: concepção gerontológica*. In: Porto Alegre: Sulina, pp236.

- Mazo, G.Z.; Mota, J.; Gonçalves, L.H.T.; Matos, M.G.; Carvalho, J. (2008) – Actividade física e qualidade de vida de mulheres idosas na cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8(3), 414-423
- Mello, D.B.; Verdini, M.L.P.; Dantas, E.H.M.; Giani, T.S.; Ferreira, M.A.; Emygdio, R.F.; Hortale, V.A. (2010). Impact Of Obesity On Quality Of Life In The Elderly. *Med Sport*. 14(2): 63-66.
- Morey, M.C.; Sloane, R.; Pieper, C.F.; Peterson, M.J.; Pearson, M.P.; Ekelund, C.C.; Crowley, G.M.; Demark-Wahnefried, W.; Snyder, D.C.; Clipp, E.C.; Cohen, H.J. (2008). Effect of Physical Activity Guidelines on Physical Function in Older Adults. *Journal of American Geriatrics Society*. 56: 1873-1878.
- Morie, M.; Reid, K.F.; Miciek, R.; Lajevardi, N.; Choong, K.; Krasnoff, J.B.; Storer, T.W.; Fielding, R.A.; Bhasin, S.; LeBrasseur, N.K. (2010). Habitual Physical Activity Levels Are Associated with Performance in Measures of Physical Function and Mobility in Older Men. *Journal American Geriatrics Society*. 58: 1727-1733.
- Nelson, M.E. et al (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1435.
- Neto, S.C. (2011). Estudo Comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. *Motricidade*. Vol.7. 2: 15-24.
- Nunes, M.E.S.; Santos, S., (2009). Avaliação funcional de idosos em três programas de atividade física: caminhada, hidroginástica e Lian Gong. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Volume 9. Número: 2-3.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., McDowell, M. A., Tabak, C. J., & Flegal, K. M. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 295(13), 1549–1555. doi:10.1001/jama.295.13.1549.
- Oguma, Y.; Shinoda-Tagawa, T. (2004). Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: review and meta-analysis. *Am J Prev Med*. 26:407-18.

Oliveira, C.R.; Rosa, M.S.; Pinto, A.M.; Botelho, M.A.S.; Morais, A.; Veríssimo, M.T. (2008). Estudo do Perfil do Envelhecimento da População Portuguesa. GERPI (Gabinete Editorial de Relações Públicas e Imagem da Faculdade de Medicina de Coimbra).

Owen, N.; Healy, G.; Matthews, C.; Dunstan, D. (2010). Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. *Exercise & Sport Sciences Reviews*. Vol. 38. N.º 3. 105 – 113.

Pantelic, S.; Randelovic, N.; Milanovic, Z.; Trajkovic, N.; Sporis, G.; Kostic, R. (2012). Physical Activity Of Elderly Women In Terms Of Age. *Physical Education and Sports*. Vol.2. 4: 289-296.

Paterson, D.H.; Jones, G.R.; Rice, C.L. (2007). Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* Vol. 32: S69-S108.

Rantakokko, M.; Iwarsson, S.; Hirvensalo, M.; Leinonen, R.; Heikkinen, E.; Rantanen, T. (2010). Unmet Physical Activity Need in Old Age. *Journal American Geriatrics Society*. 58: 707-712.

Riebe, D.; Garber, C.E.; Rossi, J.S.; Greaney, M.L.; Nigg, C.R., Lees, F.D., Burbank, P.M., Clark, P.G. (2005). Physical Activity, Physical Function, and Stages of Change in Older Adults. *American Journal Health Behav.* 29(1): 70-80.

Rossato, L.C.; Contreira, A.R.; Corazza, S.T. (2011). Análise do tempo de reacção e do estado cognitivo em idosas praticantes de actividades físicas. *Fisioterapia e Pesquisa*. 18(1): 54-9.

Sagiv, M. (2011). Aerobic exercise on the elderly functional capacity. *Arxh Exerc Health Dis* 2 (1): 63-64.

Sarkisian, C.A.; Prohaska, T.R.; Wong, M.D.; Hirsch, S.; Mangione, C.M. (2005). The Relationship Between Expectations for Aging and Physical Activity Among Older Adults. *J Gen Intern Med*. 20: 911-915.

Sawatzky, R. et al. (2007). Physical activity as a mediator of the impact of chronic conditions on quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 5. N.º 68. doi: 10.1186/1477-7525-5-68.

Szeklicki, R. (2006). Level of Education, Marital Status and Social Contacts as Determinants of Habitual Physical Activity Among Elderly Men. *Studies In Physical Culture And Tourism*. 13: 93-97.

Tak, E.C.P.M.; Uffelen, J.G.Z.; Paw, M.J.M.C.; Mechelen, W. Hopman-Rock, M., (2012). Adherence to Exercise Programs and Determinants of Maintenance in Older Adults With Mild Cognitive Impairment. *Journal of Aging and Physical Activity*. Human Kinetics, Inc. Vol. 20, 32-46.

Tavares, C.F.M. (2011). Tradução e Adequação Cultural do Yale Physical Activity Survey para a língua portuguesa. Faculdade de Motricidade Humana.

Taylor, D. (2014). Physical activity is medicine for older adults. *Postgrad Med J*, 90(1059), 26-32.

Thompson, W.W., Zack, M.M., Krahn, G.L., Andresen, E.M., Barile, J.P. (2012). Health-Related Quality of Life Among Older Adults With and Without Functional Limitations. *American Journal of Public Health*. Vol. 102. No. 3.

Tudor-Locke, C. et al. (2011). How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 8:80.

Tuna, H.D.; Edeer, A.O.; Malkoc, M.; Aksakoglu, G. (2009). Effect of age and physical activity level on functional fitness in older adults. *Eur Rev Aging Phys Act*. 6:99-106.

Van der Bijl, A.; Laurant, M & Wensing, M. (2002). Effectiveness of Physical Activity Interventions for Older Adults. *Am J Prev Med*. Vol. 22. N.º 2. 120 – 133.

Varo, J.J. et al. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Epidemiological Association*. 32:138-146.

Vreede, P.L.; Samson, M.M.; Meeteren, N.L.U.; Duursma, S.A.; Verhaar, H.J.J. (2005). Functional-Task Exercise Versus Resistance Strength Exercise to Improve Daily

Function in Older Women: A Randomized Controlled Trial. *Journal American Geriatrics Society*. 53: 2-10.

Walsh, J.M.E.; Pressman, A.R.; Cauley, J.A.; Browner, W.S. (2001). Predictors of Physical Activity in Community-dwelling Elderly White Women. *Journal Gen Intern Med*. 16: 721-727.

World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organization, 2010.

Wurm, S.; Tomasik, M.J.; Tesch-Romer, C. (2010). On the importance of a positive view on ageing for physical exercise among middle-aged and older adults: Cross-sectional and longitudinal findings. *Psychology and Health*. Vol. 25. No. 1: 25-42.

Yorston, L.C.; Kolt, G.S.; Rosenkranz, R.R. (2012). Physical Activity and Physical Function in Older Adults: The 45 and Up Study. *JAGS* 60:719-725.

Young, D.R.; Jee, S.H.; Appel, L.J. (2001). A comparison of the Yale Physical Activity Survey with other physical activity measures. *Medicine and Science in Sports and Exercise*.

Zanovec, M.; Lakkakula, A.P.; Johnson, L.G.; Turri, G. (2010). Physical Activity is Associated with Percent Body Fat and Body Composition but not Body Mass Index in White and Black College Students. *International Journal of Exercise Science*.

ANEXOS

I – Questionário de Caracterização da Amostra

II – Questionário YPAS

III – Escala de Lawton & Brody

IV – Índice de Katz

V – Solicitação Formal Colaboração

VI – Autorização da Solicitação Formal Colaboração

VII – Consentimento Informado e Folha Informativa

ANEXO I - Questionário de Caracterização da Amostra

Caracterização da Amostra

1. Indivíduo Nr: ____ (a preencher pelo investigador)

2. Género: (assinale com uma cruz X)

Feminino ☐

Masculino ☐

3. Data Nascimento:

4. IMC:

Peso =

Altura =

5. Hábitos Tabágicos: (assinale com uma cruz X)

Fumador diário ☐

Fumador ocasional ☐

Não fumador ☐

6. Estado Civil: (assinale com uma cruz X)

Solteiro ☐

Divorciado ☐

Casado ☐

Viúvo ☐

7. Vive sozinho?

Sim ☐

Não ☐

8. Com quem vive?

9. Nível de escolaridade: (assinale com uma cruz X)

Sem escolaridade ☐

Ensino básico ☐

Ensino secundário ☐

Ensino superior ☐

10. Rendimento anual: (assinale com uma cruz X)

Inferior a 1000 euros ☐

De 1000 até 5000 euros ☐

Superior a 5000 euros ☐

11. Medicação que está a tomar neste momento:

12. Outras condições dignas de nota:

ANEXO II - Questionário YPAS

The Yale Physical Activity Survey For Older Adults (YPAS)

Aqui está uma lista de tipos de actividade física habituais. Indique por favor quais delas é que realizou durante uma semana típica do mês passado. O objectivo deste questionário é conhecer as actividades físicas que fazem parte das suas rotinas, quer em termos de trabalho, quer em termos de lazer.

Para cada actividade indique, por favor, quanto tempo gastou (em horas), numa semana típica a realizá-la no espaço disponível. Caso não execute alguma destas tarefas assinale com um (X) no mesmo espaço.

Trabalho	Tempo (horas/ semana)	Código de Intensidade (Kcal/ min)*
Ir às compras (ex. mercearia, roupa).		3,5
Subir escadas transportando objectos pesados.		8,5
Tratar da roupa: pôr e retirar da máquina, estender e dobrar a roupa.		3,0
Tarefas domésticas ligeiras: arrumar; limpar o pó; varrer o chão; recolher lixo em casa; puxar o lustro; tratar das plantas em casa; passar a ferro.		3,0
Tarefas domésticas pesadas: aspirar; lavar com esfregona; esfregar o chão e as paredes; mover mobílias, caixas ou contentores do lixo.		4,5
Cozinhar (10+ minutos duração): cortar/ talhar/ picar; mexer/ bater; deslocar-se para retirar comida, panelas e utensílios dos armários/ frigorífico.		2,5
Servir comida (10+ minutos duração): pôr a mesa, transportar e servir a comida.		2,5
Lavar a loiça (10+ minutos duração): levantar a mesa, lavar e secar a loiça; arrumar a loiça.		2,5
Reparações domésticas ligeiras: pequenas reparações de electrodomésticos; trocar lâmpadas candeeiros.		3,0
Reparações domésticas pesadas: pintar, trabalho de carpintaria, lavar e polir o carro.		5,5
Outro:		+

Trabalho de quintal	Tempo (horas/ semana)	Código de Intensidade (Kcal/ min)*
Jardinagem: plantar; arrancar erva daninha; cavar; trabalhar com enxada.		4,5
Aparar a relva (somente caminhando).		4,5
Limpar o passeio, zonas de passagem, caminho: varrer empurrando lixo com a pá, limpar com o ancinho.		5,0
Outro:		+

Tomar conta de...	Tempo (horas/ semana)	Código de Intensidade (Kcal/ min)*
Pessoas idosas ou debilitadas (levantar, empurrar cadeira de rodas).		5,5
Crianças (levantar, transportar ao colo, empurrar o carrinho de bebé)		4,0
Outro:		+

Exercício	Tempo (horas/ semana)	Código de Intensidade (Kcal/ min)*
Caminhar rapidamente (10+ minutos duração).		6,0
Exercícios na piscina, hidroginástica, alongamentos, yoga.		3,0
Ginástica aeróbia, ginástica localizada vigorosa (exercícios em que se utiliza apenas o peso corporal).		6,0
Andar bicicleta (estacionária ou não).		6,0
Nadar.		6,0

Outro:		+
---------------	--	---

Actividades Recreativas	Tempo (horas/ semana)	Código de Intensidade (Kcal/ min)*
Caminhar num ritmo ligeiro (10+ minutos duração).		3,5
Trabalho de agulha: tricotar, coser, bordar, costurar, etc.		1,5
Dançar (ritmo moderado/ rápido): danças de salão, danças tradicionais, sapateado, etc.		5,5
Jogar bowling, petanca.		3,0
Golf (apenas se caminhar até cada buraco).		5,0
Desporto de raquete, ténis por exemplo.		7,0
Bilhar.		2,5
Outro:		+

*Taylor *et al.*, 1978; McArdle *et al.*, 1981

+ Determinado para a actividade específica.

Responda às seguintes questões, colocando um círculo na opção mais adequada à sua condição.

- 1. Durante o mês passado, quantas vezes participou em actividades vigorosas, com duração superior a 10 minutos, que tenham causado: grande aumento da frequência respiratória e da frequência cardíaca, fadiga nas pernas ou transpiração?**

0 = Nenhuma vez (vá para a questão 3)

1 = 1-3 vezes por mês

2 = 2-3 vezes por semana

3 = 3-4 vezes por semana

4 = 5+ vezes por semana

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

- 2. De cada vez que realizou este tipo de actividades, durante quanto tempo o fez?**

0 = Não é aplicável

1 = 10-30 minutos

2 = 31-60 minutos

3 = 60+ minutos

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

- 3. Pense nas caminhadas que fez durante o mês passado. Quantas vezes caminhou durante pelo menos 10 minutos sem parar, realizando um esforço que não foi suficiente árduo para causar: grande aumento da frequência respiratória e da frequência cardíaca, fadiga nas pernas (dores musculares) ou transpiração?**

0 = Nenhuma vez (vá para a questão número 5)

1 = 1-3 vezes por mês

2 = 1-2 vezes por semana

3 = 3-4 vezes por semana

4 = 5+ vezes por semana

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

4. Qual a duração aproximada destas caminhadas?

0 = Não é aplicável

1 = 10-30 minutos

2 = 31-60 minutos

3 = 60+ minutos

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

5. Considerando um dia típico do mês passado, quantas horas passa de pé em deslocamento a realizar tarefas quotidianas (por exemplo, ir às compras ou limpar a casa)? Por favor tenha em consideração apenas o tempo em que está realmente a movimentar-se.

0 = Nenhuma

1 = Pelo menos uma hora

2 = 1-3 horas por dia

3 = 3-5 horas por dia

4 = 5-7 horas por dia

5 = 7 ou + horas por dia

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

6. Considerando um dia típico do mês passado, quantas horas é que passa de pé, parado e em movimento?

0 = Nenhuma

1 = Menos de 1 hora por dia

2 = 1-3 horas por dia

3 = 3-5 horas por dia

4 = 5-7 horas por dia

5 = 7 ou + horas por dia

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

7. Considerando um dia típico de mês passado, aproximadamente quantas horas passa sentado?

0 = Nenhuma

1 = Menos de 3 horas por dia

2 = 3-6 horas por dia

3 = 6-8 horas por dia

4 = 8 ou + horas por dia

7 = Recusa responder

8 = Não sabe

8. Considerando um dia típico do mês passado, quantos lances de escadas é que sobe por dia? (1 lance = 10 escadas)

9. Compare, por favor, a quantidade de actividade física que acabou de referir para o mês passado com aquela que costuma praticar durante as outras estações do ano. Tendo em conta que as perguntas anteriores referem-se à Primavera, por comparação indique se realiza “muito mais”, “mais”, “o mesmo”, “menos”, “muito menos” ou “não sabe” para as outras estações do ano.

(por favor, assinale com um círculo a pontuação apropriada para cada estação)

	Muito Mais	Mais	O mesmo	Menos	Muito menos	Não sabe
Primavera	1,30	1,15	1	0,85	0,70	0
Verão	1,30	1,15	1	0,85	0,70	0
Outono	1,30	1,15	1	0,85	0,70	0
Inverno	1,30	1,15	1	0,85	0,70	0

ANEXO III - Escala de Lawton & Brody

Escala da Lawton & Brody (AIVD)

(Lawton e Brody, 1969)

Assinale na tabela com um círculo, para cada actividade, a descrição que mais de adequa às suas capacidades funcionais.

<u>Indique aqui a sua resposta, com um círculo em apenas uma das opções</u>	
A. Capacidade para usar o telefone: 1 – Utiliza o telefone por iniciativa própria, procura e marca números. 2 – Marca alguns números que conhece bem. 3 – Atende o telefone mas não marca números. 4 – Não usa o telefone.	Score 1 1 1 0
B. Fazer compras: 1 – Faz compras que necessita sozinho. 2 – Compra sozinho pequenas coisas. 3 – Necessita de ser acompanhado para qualquer compra. 4 – Incapaz de fazer compras.	1 0 0 0
C. Preparar refeições: 1 – Planeia, prepara e serve refeições adequadas, sozinho. 2 – Prepara refeições adequadas se possuir ingredientes necessários. 3 – Aquece, serve e prepara refeições mas não mantém uma dieta adequada. 4 – Necessita de refeições preparadas e servidas.	1 0 0 0
D. Cuidar da casa: 1 – Cuida da casa só com ajuda ocasional (ex. trabalho doméstico pesado). 2 – Realiza tarefas diárias como lavar a louça ou fazer a cama. 3 – Realiza tarefas domésticas diárias mas não mantém um nível aceitável de limpeza. 4 – Necessita de ajuda em todas as tarefas domésticas. 5 – Não participa em nenhuma tarefa doméstica.	1 1 1 1 0
E. Lavar a roupa: 1 – Lava toda a sua roupa. 2 – Lava pequenas peças de roupa. 3 – É incapaz de lavar a sua roupa.	1 1 0
F. Modo de transporte: 1 – Desloca-se em transportes públicos ou viatura própria. 2 – Não usa transportes públicos, excepto táxi. 3 – Desloca-se em transportes públicos quando acompanhado.	1 1 1

4 – Desloca-se utilizando táxi ou automóvel quando acompanhado.	0
5 – Incapaz de se deslocar.	0
G. Responsabilidades pela própria medicação:	
1 – Toma medicação nas doses e horas certas.	1
2 – Toma a medicação se preparada e separadas por outros.	0
3 – É incapaz de tomar a medicação.	0
H. Habilidade para lidar com dinheiro:	
1 – Resolve problemas monetários sozinho, como: passar cheques, pagar a renda.	1
2 – Lida com compras do dia-a-dia mas necessita de ajuda para compras maiores.	1
3 – Incapaz de lidar com dinheiro.	0

Score Final: _____

(a preencher pelo investigador)

ANEXO IV – Índice de Katz

Índice de Katz (AVD)

(Katz *et al.*, 1963)

Perante cada actividade, assinale com uma cruz (X) a opção mais adequada à sua condição.

Actividade	Independente	Dependente
Lavar-se (chuveiro ou banheira)	Requer ajuda apenas para lavar uma parte do corpo como as costas ou um dos membros ou não necessita de qualquer ajuda. <input type="checkbox"/>	Requer ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo, ajuda para entrar ou sair da banheira, ou não consegue lavar-se (esfregar-se com uma esponja ou similar). <input type="checkbox"/>
Vestir-se	Retirar roupas dos armários e gavetas; o acto de se vestir desde a roupa íntima à roupa externa, fechos ou cintos, excepto atar atacadores de sapatos. <input type="checkbox"/>	Quando não se vestem por completo ou ficam apenas parcialmente vestidos. <input type="checkbox"/>
Utilizar a sanita	Deslocar-se ao WC, utilizar sanita, preparar as suas roupas, limpar órgãos excretores (não podem usar qualquer ajuda mecânica para desempenhar a função). <input type="checkbox"/>	Necessitar de auxílio para ir ao WC, usar bacio durante todo o dia, ou utilizar “urinóis” ou “arrastadeira” ou qualquer auxílio para desempenhar a função. <input type="checkbox"/>
Mobilizar-se	Entra e sai da cama e da cadeira de forma autónoma e independente (utilizando ou não suportes mecânicos). <input type="checkbox"/>	Necessita de ajuda para entrar e sair da cama ou da cadeira, ou não consegue fazer uma ou ambas as transferências sozinho. <input type="checkbox"/>

Ser Continente	Consegue urinar e defecar sem qualquer auxílio. <input type="checkbox"/>	Não consegue controlar parcialmente ou totalmente qualquer das funções; controlo parcial ou total através de clisteres, algaliação ou uso regular de fraldas. <input type="checkbox"/>
	Leva a comida do prato (ou equivalente) à boca; cortar a carne ou preparação da comida, como pôr manteiga no pão, são excluídos da avaliação. <input type="checkbox"/>	Necessita de ajuda no acto de comer; não consegue alimentar-se ou utiliza alimentação parentérica. <input type="checkbox"/>
Alimentar-se		

Pontuação Final (a preencher pelo investigador):

A – Independente em alimentar-se, ser continente, mobilizar-se, utilizar a sanita, vestir-se e lavar-se.

B – Independente em todas as funções, excepto uma.

C – Independente em todas as funções excepto: lavar-se e outra função.

D - Independente em todas as funções excepto: lavar-se, vestir-se e outra função.

E – Independente em todas as funções excepto: lavar-se, vestir-se, utilizar a sanita, e outra função.

F – Independente em todas as funções excepto: lavar-se, vestir-se, utilizar a sanita, mobilizar-se e outra função.

G – Dependente em todas as funções.

Outra – Dependente em pelo menos duas funções, mas não classificável como C, D, E ou F.

ANEXO V – Solicitação Formal Colaboração

Pedido de Colaboração

Eu, Rita Gomes Ferreira, encontro-me actualmente a frequentar o segundo ano do Mestrado de Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas leccionado na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública e a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. Estou a realizar um projecto de investigação, no âmbito da formação académica do curso de mestrado de Fisioterapia, cujo objectivo é caracterizar os níveis de actividade física e compará-los com o seu nível funcional, na população idosa. E venho por este meio pedir colaboração para tornar possível uma recolha de dados no âmbito desta formação académica.

1. Investigação

Envelhecer é um processo natural que afecta todos os sistemas biológicos, é visto como um declínio progressivo na saúde e um aumento provável da morbilidade. Envelhecer com sucesso é uma junção de factores genéticos e ambientais. Para além da parte genética, que é independente do estilo de vida, o indivíduo tem que interagir com os factores ambientais que estão relacionados com a longevidade. Um desses factores é sem sombra de dúvidas a actividade física. Na década 60 ou 70 de vida, e como resultado do processo natural do envelhecimento, dá-se um declínio físico e funcional progressivo (Baeza et al., 2010). Um programa de actividade física completo e adequado ao indivíduo pode contrariar isso, pois ajuda a manter ou melhorar o sistema cardiorespiratório e muscular, promovendo uma melhoria na saúde e função de uma forma geral, por isso mesmo a perspectiva de englobar a actividade física em saúde parece essencial (Owen *et al.*, 2010). É necessário reverter esta epidemia de limitação funcional e incapacidade física, e evitar a invalidez inerente a muitas doenças crónicas (Brawley *et al.*, 2003; Buman *et al.*, 2010).

É verdade que a actividade física tem uma importante contribuição na melhoria da funcionalidade durante o envelhecimento (Morey et al., 2008), contudo não é clara esta relação. É importante o conhecimento dos efeitos da idade nestes componentes funcionais (Bellew et al., 2005). Como já foi referido, sabemos que muitos idosos não praticam regularmente exercício, contudo ainda não foi muito explorado o tempo de lazer, das actividades e padrões de vida diária e a funcionalidade física desta população. O aumento do conhecimento acerca deste padrão de actividade física em relação com mediadores e moderadores como as características demográficas, função física, cognitiva, comportamental, incluindo a intenção para o exercício pode providenciar informação acrescida para assistir os investigadores de saúde pública para desenharem planos de intervenção de actividade física mais efectivos (Riebe et al., 2005).

O objectivo deste estudo, será caracterizar a actividade física de uma população idosa e perceber se os níveis utilizados têm ou não alguma relação com a sua funcionalidade. Será que uma elevada actividade física é sinónimo de elevada funcionalidade? O correcto planeamento de actividade física necessita de conhecer esta dinâmica entre funcionalidade e actividade do indivíduo, percebendo se estas estão ou não relacionadas.

A avaliação de intervenções com actividade física em cuidados de saúde é um campo de pesquisa relativamente recente. E os resultados ainda não são totalmente conclusivos (Leijon *et al.*, 2011). Com este trabalho de investigação pretende-se desenvolver conhecimento que pode trazer relevância clínica para esta área.

Critérios de Inclusão

- Sujeitos funcionalmente independentes do sexo masculino e feminino, dispostos a participar (Aoyagi *et al.*, 2010). Os participantes têm que compreender o que é pedido e são independentes para caminhar à volta de uma sala pequena (podem usar canadianas ou bengala) (Eggermont *et al.*, 2009), subir 10 escadas e realizar actividades da vida diária básicas (Brach *et al.*, 2004).
- Participantes com idade igual ou superior a 75 anos. A evidência revela que nos países Ocidentalizados, os indivíduos com mais de 75 anos correspondem ao grupo mais sedentário e inactivo da população, é também a partir desta idade que começam a haver alterações mais marcadas nos níveis funcionais e padrões de movimento (Lee, Arthur & Avis, 2008; Strath, Swartz & Cashin, 2009; British Heart Foundation National Centre, 2012), pelo que optou-se por cingir o objectivo presente estudo a este grupo etário.

Critérios de Exclusão

- Indivíduos institucionalizados dependentes nas actividades de vida diária (Tavares, 2011; MacMillan *et al.*, 2011; Balboa-Castillo *et al.*, 2011; Riebe *et al.*, 2005), que se encontrem diagnosticados com limitações físicas incapacitantes, como por exemplo doenças cardíacas, pulmonares ou neurológicas (Morie *et al.*, 2010; Acree *et al.*, 2006; Van der Bijl *et al.*, 2002), pois estas vão ter grande influência no nível de actividade física.
- Doenças crónicas ou progressivas que poderão limitar a actividade física ou ter um grande impacto na sua qualidade de vida (por exemplo, doença pulmonar obstrutiva, enfarte miocárdio, cancro, artrite reumatóide, doença de Parkinson, Alzheimer, Esclerose Múltipla, Esclerose Lateral Amiotrófica e demência) (Aoyagi *et al.*, 2010).

- Outros problemas cognitivos que podem limitar a participação e a compreensão (Morie *et al.*, 2010) ou ainda condições terminais (Brach *et al.*, 2004; Eggermont *et al.*, 2009).

2. Recrutamento da Amostra

Os potenciais participantes tomarão conhecimento do estudo por uma breve apresentação que realizaremos onde informaremos sobre os objectivos, critérios de inclusão e exclusão, assim como uma breve descrição da metodologia. Antes de se iniciar o protocolo, os indivíduos que cumprirem todos os critérios de inclusão serão esclarecidos quanto aos procedimentos do estudo e a possíveis questões que tiverem. A todos será entregue uma declaração de consentimento informado, incluindo informação acerca dos propósitos da investigação, dos métodos, riscos, liberdade de recusa a qualquer momento e, ainda, acerca da confidencialidade dos dados. Toda a informação contida na declaração será, ainda, explicada verbalmente, permitindo deste modo responder a qualquer dúvida dos participantes. De forma a garantir a confidencialidade, os participantes deste estudo, serão mantidos no anonimato. Para isso recorre-se à numeração de cada um dos indivíduos que participam. Os dados recolhidos durante a investigação serão utilizados única e exclusivamente para fins experimentais. Durante e após o estudo, todas as informações serão guardadas num local seguro, garantindo-se que apenas o investigador terá acesso aos dados.

Depois desta fase, os voluntários que corresponderem aos critérios de inclusão serão recrutados para o estudo. Serão combinados horários e explicado o desenho do estudo e como se irá proceder para a recolha de dados. Inicialmente faz-se um questionário para a recolha de dados sócio-demográficos e logo a seguir a aplicação dos instrumentos de avaliação que são: Escala de *Lawton & Brody*, Índice de *Katz* e o *Yale Physical Activity Survey*. A aplicação destes instrumentos será num único momento de avaliação, que vai durar aproximadamente 30 minutos. O protocolo deste estudo inclui todos os aspectos éticos de acordo com o estipulado na Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (2008). Os participantes neste estudo irão colaborar de forma completamente voluntária e serão esclarecidos de que a sua decisão de não participar ou mesmo de abandonar o estudo em qualquer altura não lhes trará qualquer prejuízo.

Para a recolha da amostra, apenas necessitamos de uma pequena sala com uma mesa e uma cadeira para o participante preencher o questionário e os instrumentos de avaliação. Também será necessária uma balança e uma fita métrica. Estes instrumentos serão fornecidos pelo investigador, apenas pedimos colaboração para nos ceder o espaço físico.

3. Conclusão

Este estudo não apresenta qualquer tipo de risco para com os seus participantes e tendo em conta que se trata de uma empresa onde decorre o projecto “Desporto Sénior”, os resultados desta investigação poderão ser uma mais-valia para se caracterizar a actividade física e percebermos a relação entre a actividade física e da funcionalidade nesta população específica. Estas duas variáveis são muito importantes para o adequado planeamento da actividade.

4. Referências Bibliográficas

Van der Bijl, A.; Laurant, M & Wensing, M. (2002). Effectiveness of Physical Activity Interventions for Older Adults. *Am J Prev Med.* Vol. 22. N.º 2. 120 – 133.

Baeza, A.C., Garcia-Molina, V.A.A., Fernández, M.D. (2009). Effects of aging on physical fitness: implications in the recommendations of physical activity for older adults. *Rev. Int. Cienc. Deporte.* Vol. V. Nº 17. Pag: 1-18.

Owen, N., Healy, G., Matthews, C. & Dunstan, D. (2010). Too much sitting: The population health science of sedentary behavior. *Exercise & Sport Sciences Reviews.* Vol. 38. N.º 3. 105 – 113.

Buman, M, Yasova, S, Giacobbi, P. (2010). Descriptive and narrative reports of barriers and motivators to physical activity in sedentary older adults. *Psychology of Sport and Exercise.* Vol. 11. 223 – 230.

Morey, M.C., Sloane, R., Pieper, C.F., Peterson, M.J., Pearson, M.P., Ekelund, C.C., Crowley, G.M., Demark-Wahnefried, W., Snyder, D.C., Clipp, E.C., Cohen, H.J. (2008). Effect of Physical Activity Guidelines on Physical Function in Older Adults. *Journal of American Geriatrics Society.* 56: 1873-1878.

Bellew, J.W., Symons, T.B., Vandervoort, A.A. (2005). Geriatric Fitness: Effects of Aging and Recommendations for Exercise in Older Adults. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal.* Vol. 16, No. 1.

Riebe, D., Garber, C.E., Rossi, J.S., Greaney, M.L., Nigg, C.R., Lees, F.D., Burbank, P.M., Clark, P.G. (2005). Physical Activity, Physical Function, and Stages of Change in Older Adults. *American Journal Health Behav.* 29(1): 70-80.

Leijon, M. et al. (2011). Who is not adhering to physical activity referrals, and why?. *Scandinavian Journal of Primary Health Care.* Vol. 29. 234-240.

ANEXO VI – Autorização da Solicitação Formal Colaboração



ATA N.º 415 DA REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DE 18 DE JULHO DE 2013

PRESENCAS:

LUÍS DIAMANTINO DE CARVALHO BATISTA – PRESIDENTE

ANA COSTA E SILVA DE SOUSA CRUZ – ADMINISTRADORA

ANDREA LUÍSA NEIVA MAIA DA SILVA - ADMINISTRADORA

5. _SOLICITAÇÃO DE RITA GOMES FERREIRA

A preponente acima referida, aluna do segundo ano do Mestrado em Fisioterapia, solicita a colaboração da Varzim Lazer no apoio à investigação que se encontra a realizar para a sua tese para obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia. Apreciada a solicitação, o Conselho de Administração delibera, por unanimidade, deferir a mesma. -----

SGAD

Para os devidos efeitos

do. 07.2013

Amig

ANEXO VII – Consentimento Informado e Folha Informativa

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____

aceito fazer parte do um projecto de investigação, no âmbito da formação académica do curso de mestrado de Fisioterapia, cujo objectivo é caracterizar a actividade física de uma população idosa e perceber se os níveis utilizados têm ou não alguma relação com a sua funcionalidade, e permito a utilização dos meus dados, no âmbito desta formação académica, leccionado na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública e a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

Foram-me explicados os objectivos deste programa, os benefícios e possíveis danos que o mesmo eventualmente acarreta, assim como a forma como os meus dados irão ser utilizados, tendo eu compreendido tudo o que me foi dito.

Foi-me também informado que sou livre de recusar a participação ou desistir do programa em qualquer momento, se essa for a minha vontade ou surgirem complicações decorrentes da participação, sem que isso interfira com o meu tratamento ou futuras intervenções.

Data: _____

Assinatura do utente: _____

Informei e esclareci o utente sobre o estudo e respectivos procedimentos, e confirmo que ele entendeu a explicação que foi dada.

Data: _____

Nome e assinatura do investigador: _____

FOLHA INFORMATIVA

Envelhecer é um processo natural que afecta todos os sistemas biológicos, é visto como um declínio progressivo na saúde e um aumento provável da morbilidade. Envelhecer com sucesso é uma junção de factores genéticos e ambientais. Para além da parte genética, que é independente do estilo de vida, o indivíduo tem que interagir com os factores ambientais que estão relacionados com a longevidade. Um desses factores é sem sombra de dúvidas a actividade física. Na década 60 ou 70 de vida, e como resultado do processo natural do envelhecimento, dá-se um declínio físico e funcional progressivo (Baeza et al., 2010). Um programa de actividade física completo e adequado ao indivíduo pode contrariar isso, pois ajuda a manter ou melhorar o sistema cardiorespiratório e muscular, promovendo uma melhoria na saúde e função de uma forma geral e por isso mesmo a perspectiva de englobar a actividade física em saúde parece essencial (Owen *et al.*, 2010). É necessário reverter esta epidemia de limitação funcional e incapacidade física, e evitar a invalidez inerente a muitas doenças crónicas (Brawley *et al.*, 2003; Buman *et al.*, 2010). É verdade que a actividade física tem uma importante contribuição na melhoria da funcionalidade durante o envelhecimento (Morey et al., 2008), contudo não é clara esta relação. É importante o conhecimento dos efeitos da idade nestes componentes funcionais (Bellew et al., 2005).

É convidado a participar num estudo que pretende caracterizar a actividade física e aferir a sua relação com a funcionalidade na população idosa. Pretende-se perceber se estas duas variáveis estão relacionadas ou não, pois para se realizar o correcto planeamento de actividade física é necessário conhecer a dinâmica entre funcionalidade e actividade do indivíduo. A avaliação de intervenções com actividade física em cuidados de saúde é um campo de pesquisa relativamente recente. E os resultados ainda não são totalmente conclusivos (Leijon et al., 2011). Com este trabalho de investigação pretende-se desenvolver conhecimento que pode trazer relevância clínica para esta área.

Ao participar neste estudo, estaremos avaliar o nível de actividade física do indivíduo através do preenchimento de um questionário com o nome de *The Yale Physical Activity Survey For Older Adults*, onde determinamos actividades que realiza durante uma semana típica. Vamos também avaliar o nível de funcionalidade através do preenchimento do Índice de Katz e da Escala de Lawton, onde avaliamos as capacidades funcionais de cada indivíduo. A aplicação destes instrumentos será apenas num único momento de avaliação. A participação neste estudo

terá sensivelmente a duração de meia hora, por isso mesmo a única coisa que pretendemos é a sua disponibilidade.

Toda a informação obtida durante o período em que decorre a recolha será tratada de forma confidencial, e será usada apenas para fins académicos. Durante e após o estudo, todas as informações foram guardadas num local seguro, garantindo-se que apenas o investigador terá acesso aos dados.

Este estudo intitula-se “Níveis de Actividade Física em Idosos, com idade igual ou superior a 75 anos, e qual a sua relação com o nível Funcional”, tem como investigador principal a Fisioterapeuta Rita Ferreira, aluna do Mestrado em Fisioterapia e Saúde Pública, resultante da associação entre a Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS), da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) e da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), da Universidade Nova de Lisboa. Este estudo é orientado pela Professora Doutora Madalena Gomes da Silva, da ESS-IPS.

Se tiver alguma dúvida ou questão, pode contactar a Fisioterapeuta através do número de telemóvel 967492146 ou do e-mail ritagomesf@gmail.com.